

Revista UniAraguaia

NÚMERO: 19

VOLUME: 3

ANO: 2024

ISSN: 2676-0436



REVISTA UNIARAGUAIA

v. 19 n. 3 set./dez. 2024

REVISTA UNIARAGUAIA

REITOR

Me. Arnaldo Cardoso Freire

EDITORA CHEFE

Dr^a. Tatiana Carilly Oliveira Andrade

VICE EDITOR CHEFE

Dr. Milton Silva Junior

EDITORA ACADÊMICA

Dr^a. Rita Rodrigues Del Bianco

Dr^a. Nelia Rodrigues Del Bianco

Dr^a Elaine Nicolodi

CONSELHO EDITORIAL

Me. Arnaldo Cardoso Freire

Me. Hamilcar Pereira e Costa

COMISSÃO EXECUTIVA

Dr. Fernando Ernesto Ucker

Dr. Ronaldo Rosa dos Santos Junior

Dr^a. Divina Aparecida Vilhalva

Dr^a. Rosane de Paula Castro

Dr. Paulo Henrique Asfora

CONSELHO CONSULTIVO INTERNO

Dr^a. Aline Cristiane Kamiya

Dr^a. Aline Helena Da Silva Cruz

Dr. André Luiz Rodrigues Da Silveira

Dr^a. Andrea Toledo De Oliveira Rezende

Dr^a. Camila Oliveira Barbosa De Moraes

Dr^a. Carolina Maciel Reis Gonzaga

Dr. Celio Antônio De Paula Junior

Dr^a. Christielly Rodrigues Da Silva

Dr^a. Divina Aparecida Anunciação
Vilhalva

Dr^a. Elaine Fernanda Da Silva

Dr^a. Elaine Nicolodi

Dr. Fabio Henrique Casarini Gerônimo

Dr. Fernando Ernesto Ucker

Dr. Hamilcar Pereira E Costa

Dr. Jonathan Melo De Oliveira

Dr^a. Juliana Vila Verde Ribeiro

Dr. Leonnardo Cruvinel Furquim

Dr^a. Monyele Camargo Graciano

Dr. Mosiah Araujo Silva

Dr^a. Paola Regina Carloni

Dr. Paulo Henrique Asfora Lopes Peres

Dr. Rafael Pianca Barroso

Dr. Raphael Silva Da Cruz

Dr. Ricardo Neves Guimaraes Monteiro

Dr^a. Roberta Paula De Jesus

Dr^a. Rosane De Paula Castro

Dr^a. Sandra Maria De Oliveir

Dr. Tulio Fernando Mendanha De
Oliveira

Dr^a. Yara Bezerra De Paiva

CONSELHO CONSULTIVO EXTERNO

Dr. Francisco Itami Campos,
UniEVANGÉLICA

Dr^a Flávia Rebelo Mochel, Universidade
Federal do Maranhão

Dr^a Luci Cajueiro Carneiro Pereira,
Universidade Federal do Pará

Dr. Rauquírio Marinho da Costa,
Universidade Federal do Pará-UFPA.
Instituto de Estudos Costeiros-IECOS.

Dr. Eduardo Tavares Paes, Universidade
Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Dr^a Ana Lúcia Padrão dos Santos,
Universidade de São Paulo,

Dr^a Soraia Chung Saura, Escola de Educação
Física e Esporte - USP

Dr. Vilton Soares de Souza, Instituto Federal
do Maranhão - IFMA

Dr^a Anatórcia Alves, Universidade Estadual
da Região Tocantina do Maranhão
(UEMASUL)

Dr. Ivan Silveira de Avelar, Secretaria de
Estado da Educação, Cultura e Esporte do
Estado de Goiás

Dr. Darcy Schnorrenberger, Universidade
Federal de Santa Catarina

Dr. Antonio Júnior Alves Ribeiro, Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Ceará – Campus Juazeiro do Norte

Dr. Gabriel Tenaglia Carneiro, Uni-
Anhanguera

Dr. Márcio Norberto Farias, Universidade
Federal de Lavras

Dr^a Mariana Pires de Campos Telles,
Pontifícia Universidade Católica de Goiás e
Universidade Federal de Goiás

Dr^a Priscilla Guedes gambale, Universidade
Estadual de Mato Grosso do Sul

Dr. Amauri Aparecido Bassoli de Oliveira,
Universidade Estadual de Maringá - UEM,
Brasil

Dr. Joaquim Júlio de Almeida júnior, Centro
Universitário de Mineiros - UniFIMES /
Escola Superior Agrícola de Coimbra-
Portugal - ESAC

Dr. Rildo Mourão Ferreira, Universidade De
Rio Verde - UNIRV

Dr. Ademar Santos de Araújo, Centro de
Educação Popular e Pesquisas Econômicas e
Sociais - CEPPEs

Dr^a. Samara Lamounier Santana Parreira,
Unievangélica e UNIP

Dr^a Simone Maria Teixeira de Sabóia-
Morais, Universidade Federal de Goiás

Dr. Klaus de Oliveira Abdala, Universidade
Federal de Goiás (UFG)

Dr. Aristônio Magalhães Teles,
Universidade Federal de Goiás

Dr^a Daniela Melo e Silva, Universidade
Federal de Goiás

Dr. Marcus E. B. Fernandes, Universidade
Federal do Pará - UFPA - Campus de
Bragança

Dr. Jácomo Divino Borges, Universidade
Federal de Goiás/Escola de Agronomia –
Setor de Engenharia Florestal

Dr. Pedro Vale de Azevedo Brito, Instituto
de Ciências Biológicas – Universidade
Federal de Goiás

Dr^a Francisca Helena Muniz, Universidade
Estadual do Maranhão

Dr. Leandro Schlemmer, Universidade
Federal do Pará

Dr. Marcelo De Oliveira Lima, Seção De
Meio Ambiente (SAMAM), Instituto
Evandro Chagas (IEC), Secretaria Nacional
De Vigilância Em Saúde (SVS), Ministério
Da Saúde (MS)

Dr. Adegmar José Ferreira, Universidade
Federal de Goiás (UFG) e Tribunal De
Justiça e Goiás (Juiz titular da 10^a Vara
Criminal)

Dr. Valmor Ramos, Centro de Ciências da
Saúde e do Esporte/CEFID da Universidade
do Estado de Santa Catarina / UDESC

Dr. Elcio Cassimiro Alves, Universidade
Federal do Espírito Santo

Dr. Clarimar José Coelho, Pontifícia
Universidade Católica de Goiás

Dr^a. Josana de Castro Peixoto, Universidade Estadual de Goiás e Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPSTMA), Centro Universitário de Anápolis- UniEvangélica

Dr. Orlando Ferreira Gomes, Escola de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal De Goiás

Dr^a Suelly Helene de Araújo Barroso, Universidade Federal do Ceará

Dr^a Ana Livia Bomfim Vieira, Universidade Estadual do Maranhão

Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres, Universidade Estadual do Maranhão

Dr^a Patricia Stella Pucharelli Fontanini, Departamento de Arquitetura e Construção - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP

Dr. Rodolfo José De Campos Curvo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Dr. Bismarck Ascar Sauaia, UNICEUMA/UFMA

Dr. Francisco Pereira de Oliveira, Universidade Federal do Pará

Dr. Elimar Pinheiro do Nascimento, Universidade de Brasília

Dr. André Cantareli da Silva, Universidade Federal Fluminense

Dr. Alberto Eduardo Besser Freitag, Universidade Federal Fluminense

Dr. Sandro Xavier de Campos, Universidade Estadual de Ponta Grossa

Dr. Paulo Roberto de Melo Reis, Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Dr. Leonardo Ramos da Silveira, Instituto Federal de Goiás – Campus Águas Lindas

Dr. Leonardo Ramos da Silveira, Instituto Federal de Goiás - IFG

Dr^a Hellen Elaine Gomes Pelissaro, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, CORUMBÁ-MS

Dr. Francisco Leonardo Tejerina Garro, Pontifícia Universidade Católica de Goiás; UniEVANGÉLICA

Dr^a Abadia dos Reis Nascimento Nascimento, Universidade Federal de Goiás

Dr^a Grazielle Fernanda Evangelista Gomes, Universidade Federal do Pará - Campus Bragança,

Dr. Mauro Luis Ruffino

Dr^a Bianca Bentes da Silva, Universidade Federal do Pará - campus Bragança

Dr. Evandro Severino Rodrigues, Instituto de Pesca (SP)

Dr. Leonardo Silva Soares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

Dr. Emil José Hernández Ruz, Universidade Federal do Pará, Campus universitário de Altamira

Dr^a Geruza Silva de Oliveira Vieira, UFMT

Dr. Luiz Augusto da Costa Porto, PONTIFÍCIA Universidade Católica de Goiás; Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA

Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior, Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Dr. Moacir Fernando Viegas, Universidade de Santa Cruz do Sul

Dra. Maria Raimunda Chagas Silvas, Universidade CEUMA-UNICEUMA

Dr. Keid Nolan Sousa Sousa, Universidade Federal do Oeste do Pará

Dr. Thiago Lívio Pessoa Oliveira de Souza, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

Dr^a Gisele Cavalcante Moraes, Centro de Estudos do Mar / Universidade Federal do Paraná

Dr^a Valerie Sarpedonti, Universidade Federal do Pará – Instituto de Ciências Biológicas

Dr. Rogério Bendito Silva Añez, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Dr^a Carolina Cardoso Deuner, Universidade De Passo Fundo

Dr. Rodrigo da Silva Santos, Universidade Federal de Goiás (UFG)

Dr. Flávio Reis Santos, Universidade Estadual de Goiás

Dr. Denilson da Silva Bezerra, Universidade Federal do Maranhão

CONSELHO CONSULTIVO EXTERNO INTERNACIONAL

PhD. Hasrat Arjjumend, Founder President, The Grassroots Institute (Canada) Senior Fellow, Centre for International Sustainable Development Law, McGill University (Canada) Mitacs Elevate Fellow, Université de Montreal (Canada)

PhD. María Rosa Mosquera Losada, University of Santiago de Compostela

Dr. Inácio Valentim, Director geral do INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO SOL NASCENTE do Huamboem Angola.

PhD. Andrés B. Fernández Revelles, Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del

Deporte, Universidad de Granada, Granada, España.

Dr. Bruno de Oliveira Jayme, University of Victoria

Dr^a Marianna Chaves, Universidade Nacional Timor Lorosa'e THD - Centro de Investigação da Universidade de Lisboa Instituto Brasileiro de Direito de Família, Timor-Leste

MSc. Jiban Shrestha, Nepal Agricultural Research Council, Agriculture Botany Division, Khumaltar, Lalitpur, Nepal

Me. Diego Felipe Arbeláez Campillo, Universidad de la Amazonia Florencia-Caquetá-Colombia

REVISTA UNIARAGUAIA

19

nº 3

Set/Dez

2024

REVISTA UNIARAGUAIA é uma publicação eletrônica quadrimestral da UniAraguaia. Seu objetivo consiste em publicar, mediante avaliação por pares do Conselho editorial ou pareceristas ad hoc, artigos, pontos de vista, resumos, resenhas, ensaios relevantes e resultantes de estudos teóricos e pesquisas nas áreas de Administração, Arquitetura e Urbanismo, Biomedicina, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Agrônômica, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Estética e Cosmética, Fisioterapia, Gestão Comercial, Jornalismo, Nutrição, Pedagogia, Psicologia, Publicidade e Propaganda, abrangendo temáticas ou linhas de pesquisa multidisciplinares com enfoque direcionado ao aperfeiçoamento da educação, geração de solução para problemas da sociedade, desenvolvimento do senso crítico profissional como fonte de recursos para a construção do conhecimento.

Circulação: a partir de dezembro de 2011

Publicação Eletrônica Gratuita

Acesso em: <https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/index>

Editada em Dezembro de 2024. Última edição em Agosto de 2024. Publicada em Janeiro de 2025.

Esta obra está licenciada com uma Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

A REVISTA UNIARAGUAIA está classificada no sistema Qualis Periódicos CAPES (Classificação de Periódicos Quadriênio 2017-2020) como **B1** nas áreas de avaliação:

-) Administração Pública e de Empresas
-) Ciências Contábeis e Turismo
-) Arquitetura, Urbanismo e Design
-) Ciências Agrárias I
-) Ciências Ambientais
-) Educação
-) Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional
-) Engenharias I
-) Engenharias III
-) Ensino
-) Filosofia
-) História
-) Interdisciplinar
-) Matemática / Probabilidade e Estatística
-) Medicina II
-) Psicologia
-) Sociologia

A REVISTA UNIARAGUAIA tem seus artigos catalogados e indexados em:

Internacional:

Bielefeld Academic Search Engine (BASE)
Biola University Library
Boston University (USA)
Brandeis University (USA)
CiteFactor
CORE - The world's largest collection of open access research papers
EZB Electronic Journals Library
IE Library
Indiana Library WorldCat
Indiana University East (campuslibrary (USA))
ISSUU
IUPUI Libraries
Journals4Free
Latindex - México [Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.
MIAR (Universitat de Barcelona)
MIT Libraries
Northeastern University (USA)
PKP Index (Public Knowledge Project)
REDIB
Redalyc
Roderic Bowen Library and Archives (United Kingdom) -
Scinapse- Academic Search Engine
Semantic Scholar
Sistema de Información Científica Redalyc
SHERPA/RoMEO
The Mount Library
The Mount Library
Tilburg University (The Netherlands)
Tufts University (USA)
University Of Arizona (USA)
University of Connecticut (USA)
University of Skövde Library
Williams College (USA)
WZB Berlin Social Science Center
ZDB Zeitschriften Datenbank

Nacional:

Portal de Periódicos CAPES
DIADORIM [(Diretório de Acesso Aberto de Revistas Científicas Brasileiras
Diretório das revistas científicas eletrônicas brasileiras – MIGUILIM
IBICT OASISBR
R2B - Rede de Revistas Brasileiras
Rede CARINIANA
Sumários.org
LIVRE Revistas de livre acesso
Google Acadêmico

Ficha Catalográfica

REVISTA UNIARAGUAIA, v. 19 n° 3 (2024) - Goiânia: Editora Centro Universitário Araguaia.

v. 19, n° 3 (Set./Dez., 2024).

Quadrimestral.

ISSN (online): 2676-0436

1. Centro Universitário Araguaia – Periódicos.

Centro Universitário UniAraguaia

Av. T-10, 1047

Bairro Bueno

CEP: 74223-060 Goiânia – GO

Telefone: +55 (62) 3923-5400

<https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA>

SUMÁRIO
Table of Contents

ARTIGOS
Articles

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA/PA

Sustainable practices and environmental education in a school in Ananindeua/PA

A. A. B. Santana, G. P. dos Santos, R. V. do Espírito Santo, R. S. da Silva.....1-19

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS E CULTURA SURDA NAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Brazilian sign language and deaf culture in comics

A. M. de S. Corrêa.....20-35

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) NA BASE DE DADOS SCOPUS: ARTIGOS PUBLICADOS ENTRE 2019 E 2023

Bibliometric analysis of scientific production on building information modeling (BIM) in the scopus database: articles published between 2019 and 2023

A. M. do Vale, C. C. de Brito.....36-50

DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO EM PYTHON PARA ANÁLISE DE ESTRUTURAS DE GRELHA

Development of an algorithm in python for analyzing grid structures

I. F. O. Gomes, A. Á. de A. Albuquerque.....51-67

AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE) - UM ESTUDO NO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Evaluation and development of skills in emergency remote education (ERE) - a study in the technical building course

D. B.Ferreira, É. de A. B. Zanon, L. da C. Gandara, R. D. R. Melo.....68-80

A DISPUTA POR IDENTIDADE DA ETAPA MÉDIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: UM PASSEIO HISTÓRICO ATÉ O NOVO ENSINO MÉDIO

The dispute over the identity of the brazilian secondary education: historical journey to the new high school

N. G. Dariva, N. A. Oliveira.....81-96

AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ-CAMPUS BELÉM

The educational practices of the pedagogical residency program in the initial training of the pedagogue at the Federal Institute of Pará-Campus Belém

M. A. Macedo, D. S. Furtado.....97-117

ANÁLISE COMPARATIVA DE EMISSÃO DE CO₂ E PREÇO DE COMERCIALIZAÇÃO DE AGREGADOS NATURAIS E RECICLADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA/GO

Comparative analysis of co₂ emissions and sale price of natural and recycled aggregates in the metropolitan region of Goiânia/GO

E. L. A. Morais, G. C. Araujo, S. P. de Araújo, W. B. da Silva, T. L. M. de C. Leal, M. L. Domiciano.....118-130

CONJUNTURAS SOBRE A VELHICE: (IN)DEFINIÇÕES SOBRE O ENVELHECIMENTO

Conjunctures on old age: (in)definitions about aging

T. da S.-Ferreira, J. Ferreira-Costa, D. Ogassavara, J. M. Montiel.....131-141

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CURSO DE PEDAGOGIA: PERSPECTIVAS E TRANSFORMAÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL

Teacher training in the pedagogy course: perspectives and transformations in initial training

M. L. da S. Ribeiro, C. N. Z. Tafarel.....142-149

CONSTRUTIBILIDADE EM PROJETOS ESTRUTURAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Constructibility in structural projects: a systematic review

R. de A. Oliveira, M. C. G. de O. Brandstetter.....150-166

AVALIAÇÃO DO ENSAIO DE DUPLO FENDILHAMENTO PARA CARACTERIZAÇÃO À TRAÇÃO DE UM CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA REFORÇADO COM FIBRAS DE AÇO

Evaluation of the double-edge wedge splitting test for tensile characterization of ultra-high-performance fiber-reinforced concrete

E. B. da Silva, K. S. Peixoto, D. de L. Araújo.....167-186

OUTRAS ATRIBUIÇÕES DE SENTIDO ACERCA DO GOLPE-CIVIL MILITAR DE 1964 E A DITADURA MILITAR (1964-1985): CONTRADIÇÕES E RAZÕES DO PRAGMATISMO INTERIORANO

Other attributions of meaning about the military coup of 1964 and the military dictatorship (1964-1985): contradictions and reasons for pragmatism in the interior

D. L. de J. Oliveira, T. F. M. de Oliveira, M. S. R. de Sousa.....187-202

DESVENDANDO A SAÚDE BUCAL: GAMIFICAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Unveiling oral health: gamification to promote the health of elementary school students

C. J. P. da Silva, A. H. da S. Cruz.....203-213

DOSES DE CALCÁRIO AVALIADAS EM CAPIM CAPIAÇU BRS CULTIVADO EM SOLO DE CERRADO

Increasing doses of limestone evaluated in capiaçu brs grass cultivated in cerrado soil

I. P. de Oliveira, W. M. Leandro, T. T. M. dos Santos, T. A. S. Teles, P. B. Passos, M. P. Muniz.....214-227

O DIÁLOGO ENTRE CIÊNCIA E RELIGIÃO EM UMA CULTURA SECULARIZADA

Is a dialogue between science and religion possible in a culture that is going through the process of secularization?

T. C. Kalaoun, R. F. da S. Gomes.....228-238

A AUSÊNCIA DE DIREITOS DOS CÃES QUE TRABALHAM NO CORPO DE BOMBEIRO E POLÍCIA MILITAR

The lack of dogs rights who work in the fire department and military police

I. O. Lauria, I. G. G. Valverde, K. T. Norões.....239-260

HANNAH ARENDT E A FRAGILIDADE DOS DIREITOS HUMANOS

Hannah arendt and the fragility of human rights

P. V. D. Alcântara.....261-268

TDAH NA VIDA ADULTA: IMPLICAÇÕES DO DIAGNÓSTICO TARDIO

TDAH in adult life: implications of late diagnosis

A. M. C. Corado, G. C. M. Alves, J. S. de S. Hannum, N. A. S. Jacob, A. T. S. Gonzaga.....269-278

IMPACTOS DO TRABALHO EM HOME OFFICE NA QUALIDADE DE VIDA DOS TRABALHADORES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA COM ÊNFASE NA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Impacts of home office work on worker's quality of life during the COVID-19 pandemic: a literature review

G. C. M. Alves, É. G. K. Rehder, N. S. A. Jacob, J. S. de S. Hannum.....279-291

PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E A EDUCAÇÃO INFANTIL: UM DIÁLOGO POSSÍVEL?

Historical-critical pedagogy and early childhood education: a possible dialogue?

E. A. L. Mendes, G. C. M. Alves.....292-305

A IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS INTERLIGADA AO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

The importance of psychopedagogical interventions interconnected to attention deficit and hyperactivity disorder (TDAH)

N. R. de S. Parana, G. C. M. Alves, E. A. L. Mendes, E. D. Mendes.....306-315

RACISMO ESTRUTURAL E PODER JUDICIÁRIO: A AUSÊNCIA DE REPRESENTATIVIDADE NO AMBIENTE JURÍDICO E A REPRODUÇÃO/PERPETUAÇÃO DE DESIGUALDADES

Structural racism and judiciary power: the lack of representativeness in the legal environment and the reproduction/perpetuation of inequalities

S. M. de A. Nunes, I. O. Lauria.....316-331

O CONTATO NA FRONTEIRA: REVELANDO CONEXÕES ENTRE FREUD, SKINNER E ROGERS

Contact at the border: revealing connections between Freud, Skinner and Rogers

Jean Costa Santana

W. F. Sandes, R. F. de M. Câmara, S. C. F. Filho, A. M. B. Sampaio.....332-345

O TREINAMENTO FÍSICO COMBINADO COMO ESTRATÉGIA PARA O EMAGRECIMENTO DE INDIVÍDUOS OBESOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Combined physical training as a strategy for weight loss in obese individuals: a narrative review

G. de M. P. Sales, C. A. de Paula Júnior, J. C. M. de Oliveira, R. C. Soares, L. R. Bento e Silva.....346-354

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICO REMOTO NOS NÍVEIS DE ANSIEDADE

Effects of a remote physical exercise program on anxiety levels

L. F. G. Cruvinel, C. S. Seguro, N. P. Silva, L. R. Bento e Silva, V. A. Marques.....355-363

RELATO DE EXPERIÊNCIA FRENTE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS PELO NÚCLEO DE ESTUDO SOBRE O ENSINO PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: CAMINHOS PARA INCLUSÃO

Report of experience regarding activities carried out by the study center on education for people with disabilities: pathways to inclusion

E. D. Mendes, F. C. Dias Filho, E. B. da Paz, J. da S. Campos, J. da S. Campos, G. C. Mizuno.....364-369

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE CORRIDA DE RUA

Analysis of body composition and functional capacity of elderly people who practice street runners

I. G. da Silva, L. R. Bento e Silva, E. A. Cardoso, C. A. de Paula Junior, C. G. A. de Oliveira.....370-380

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NO AUMENTO DO NÍVEL DE FORÇA DOS IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Effects of resistance training in increasing the strength level of elderly people: an integrative review of the literature

L. P. dos S. Bezerra, C. G. A. de Oliveira, J. C. M. de Oliveira, R. C. Soares, L. R. Bento e Silva.....381-391

PRODUCTIVITY AND NUTRITIVE VALUE OF UROCHLOA BRIZANTHA UNDER WATER SATURATION LEVELS

Produtividade e valor nutritivo de cultivares de urochloa brizantha sob níveis de saturação hídrica

F. S. da Silva, M. Saucedo, M. Franceschi, O. L. dos S. Weber, C. C. dos Santos.....392-400

ESTRESSE NO AMBIENTE DE TRABALHO CAUSADO PELAS METAS ESTABELECIDAS PELAS ORGANIZAÇÕES

Stress in the work environment caused by the goals set by organizations

L. M. S. Arantes, K. K. de Lima, R. R. dos Santos Junior, A. C. Freire, I. R. Arão401-413

A FORMAÇÃO DOS JORNALISTAS DIANTE DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NA VISÃO DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS GOIANIENSES

The training of journalists in the face of the impacts of technologies in the view of university teachers from Goiania

T. C. O. Andrade, A C Temer.....414-424

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA/PA

Adrya Alessandra Batista Santana¹

Giovana Pereira dos Santos²

Roberto Vilhena do Espírito Santo³

Rayette Souza da Silva⁴

RESUMO

Este estudo investigou as práticas de Educação Ambiental e sustentabilidade na educação básica de uma escola municipal e teve como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação de práticas pedagógicas sustentáveis em turmas do 1º ano do ensino fundamental I, bem como os resultados das entrevistas realizadas com os docentes. A finalidade é compreender as percepções dos docentes em relação ao meio ambiente e como práticas significativas podem potencializar o aprendizado. O estudo foi dividido em duas etapas, realizadas de forma presencial, utilizando uma abordagem qualitativa. As atividades desenvolvidas demonstraram a importância das práticas pedagógicas no processo de aprendizagem, além de promover reflexões significativas ao longo das atividades. A pesquisa revelou que, apesar de alguns avanços, as políticas públicas socioambientais ainda não enfrentam de maneira satisfatória os principais desafios contemporâneos. Observou-se que, embora poucos docentes tenham formação específica na área, todos integraram aspectos ambientais em suas aulas. As atividades desenvolvidas com os alunos demonstraram um impacto positivo no entendimento e na relação deles com o meio ambiente, contudo, a ausência de projetos ambientais contínuos e integrados nas escolas representa uma lacuna significativa, o que destaca a necessidade urgente de políticas públicas articuladas com as políticas educacionais e a comunidade escolar para promover uma Educação Ambiental eficaz.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino Fundamental. Práticas Pedagógicas.

SUSTAINABLE PRACTICES AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN A SCHOOL IN ANANINDEUA/PA

ABSTRACT

This study investigated Environmental Education and sustainability practices in basic education at a municipal school and it aims to present the results obtained from the application of sustainable pedagogical practices in elementary school classes, as well as the results of interviews carried out with teachers. The purpose is to understand teachers' perceptions regarding the environment and how meaningful practices can enhance learning. The study was divided into two stages, carried out in person, using a qualitative approach. The activities developed demonstrated the importance of pedagogical practices in the learning process, in addition to promoting meaningful reflections throughout the activities. The research revealed that, despite some advances, socio-environmental public policies still do not satisfactorily address the main contemporary challenges. It was observed that, although few teachers have specific training in the area, they all integrated environmental aspects into their classes. The activities developed with the students demonstrated a positive impact on their understanding and relationship with the environment, however, the absence of continuous and integrated environmental projects in schools represents a significant gap, what highlights the urgent need for public policies articulated with educational policies and the school community to promote effective Environmental Education.

Keywords: Environmental education. Elementary School. Pedagogical practices.

Recebido em 03 de setembro de 2024. Aprovado em 25 de setembro de 2024

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: adryaleh@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: giovanapereiraifpa@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: roberto.vilhena@ifpa.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: rayette.silva@ifpa.edu.br

INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999), a Educação Ambiental (EA) engloba os processos nos quais indivíduos e comunidades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Vale ressaltar que não está atrelada apenas às mudanças climáticas e na perda da biodiversidade, como também auxilia na criação de valores e práticas sustentáveis, fazendo com o que o cidadão compreenda seu papel e diante disso, modifique o estilo de vida.

Conforme apontado por Cury (2008), a educação básica no Brasil é uma extensão da cidadania, e compreender a importância da EA permite desenvolver habilidades e valores que os tornarão cidadãos responsáveis e preocupados com o planeta. A temática não se limita apenas a fornecer conhecimento sobre questões ambientais, além do mais promove ações práticas, incentivando a sustentabilidade e a conservação dos recursos naturais. Portanto, torna-se um componente essencial da formação educacional, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos por meio de soluções inovadoras e sustentáveis. Para isso, precisa ser entendida como parte integrante do currículo educacional, pois é necessária a formação de educandos conscientes e responsáveis, prontos a solucionar desafios futuros.

Entretanto, pela vivência dessas acadêmicas nos anos escolares, foi possível perceber que não houve uma exposição significativa a práticas educativas capazes de mudar perspectivas e comportamentos. Durante o ensino médio, grande parte do conteúdo estava relacionada ao componente curricular de geografia, onde raramente abordava questões de sustentabilidade. Foi somente na universidade por meio da disciplina “Educação Ambiental” que uma visão crítica e responsável em relação a essas questões foi desenvolvida. Porém, a realidade do mercado de trabalho vivenciada através dos estágios supervisionados revelou que a teoria adquirida sobre EA não era efetivamente aplicada na prática. Em muitos casos, as preocupações ambientais se resumiam em ações pontuais, sem reflexão e continuidade, basicamente relegadas a meras conversas em ocasiões específicas, como o dia da árvore ou o dia do meio ambiente.

A relevância acadêmica deste estudo está em contribuir para o avanço do conhecimento e para o debate acadêmico sobre projetos e práticas docentes, com foco na implementação de práticas sustentáveis em escolas. O trabalho visa tentar preencher uma lacuna significativa na produção acadêmica ao explorar a integração efetiva desses princípios no currículo escolar. A principal motivação dos autores foi investigar o cotidiano de uma instituição educacional e promover mudanças graduais e crescentes na comunidade escolar, composta por funcionários, alunos e pais. Assim, a pesquisa não só enriquece o campo acadêmico com novas perspectivas, mas proporciona recomendações valiosas para a melhoria das práticas pedagógicas e políticas educacionais voltadas para uma abordagem mais sustentável e consciente. Tal proposta está alinhada ao objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) nº 4 que trata da educação de qualidade e ao nº 12 que trata do consumo e produção responsáveis, destacando o uso eficiente de recursos, a reciclagem e a redução do desperdício (Nações Unidas, 2023). Ademais, se conecta com a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e prevê a prevenção e redução na geração de resíduos (Brasil, 2010).

Nesse sentido, esta pesquisa tencionou identificar as percepções e desafios da abordagem do tema educação ambiental por docentes de uma escola municipal de ensino fundamental do município de Ananindeua - PA e aplicar uma prática sustentável em duas turmas, avaliando o feedback dos alunos e as contribuições na formação dos educandos.

Legislação e Educação Ambiental

Em 31 de agosto de 1981, foi promulgada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) sob a lei nº 6.938, a qual compreende 21 artigos destinados a estabelecer os dispositivos e instrumentos regulatórios para a preservação do meio ambiente no contexto brasileiro. No âmbito do referido ordenamento legal, o artigo 3º, inciso I, da PNMA apresenta a definição conceitual de meio ambiente, que pode ser assim articulada: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. (Brasil, 2015).

Anos depois, a Constituição Federal do Brasil de 1988 representou um importante progresso no que diz respeito à legislação referente à preservação e proteção do meio ambiente. A partir desse marco, o meio ambiente passou a ser considerado um patrimônio comum de toda a sociedade, estabelecendo obrigações tanto para o Estado quanto para a população. De acordo com o artigo 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988, localizado no Título VIII, Capítulo VI:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Com isso, pode-se considerar o meio ambiente como um direito fundamental, pois está intrinsecamente ligado à sobrevivência, saúde e qualidade de vida das gerações presentes e futuras. Sua preservação não apenas protege a diversidade biológica, ainda desempenha um papel crucial na estabilidade do clima global, na segurança hídrica e na promoção de um ambiente propício para o desenvolvimento humano e econômico. Portanto, as ações individuais e coletivas para a conservação e restauração do meio ambiente são essenciais para assegurar um futuro sustentável para todos.

A legislação ambiental refere-se ao conjunto de leis e regulamentos criados para proteger o meio ambiente e promover práticas sustentáveis. Visa abranger questões como a conservação da natureza, a gestão de recursos naturais, a prevenção da poluição e a regulamentação de atividades que possam afetar o meio ambiente. Leis ambientais tem como objetivo equilibrar o desenvolvimento econômico com a proteção do ambiente para garantir um futuro sustentável. Em abril de 1999, foi estabelecida a lei nº 9.795 no Brasil, que trouxe significativas mudanças para o campo da EA. Essa lei estabeleceu como um tema essencial para a educação nacional. Os dois primeiros artigos do Capítulo 1 desta lei destacam a importância da mesma e seus princípios fundamentais.

Art. 1º Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Neste artigo é descrita como um processo em que tanto pessoas quanto comunidades desenvolvem princípios, entendimentos, aptidões e posturas que favorecem a proteção da natureza. Esse conceito vai além de ensinar sobre temas ambientais, buscando formar comportamentos e capacidades que contribuam para a preservação do ecossistema. Além disso, salienta que o meio ambiente é um patrimônio coletivo, essencial para garantir o bem-estar e uma vida equilibrada para todos.

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não- formal (Brasil, 1999).

Reforçando assim a sua importância, sendo considerada um pilar indispensável e duradouro na estrutura educacional do país. Devendo estar presente em todas as etapas e modalidades de ensino, abrangendo desde a educação formal (escolas, universidades) até a não-formal (instituições, comunidades e veículos de mídia). Estando presente de maneira integrada ao processo educativo de forma transversal, com o objetivo de formar indivíduos conscientes e engajados na proteção do meio ambiente.

Desta forma, a lei representou uma promoção da conscientização ambiental e na incorporação do tema nas escolas e instituições de ensino em todo o Brasil, visando criar cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. E ao abordar esse assunto de maneira interdisciplinar, considera-se a complexidade dos problemas ambientais, o respeito à diversidade e à pluralidade, a autonomia e a responsabilidade dos indivíduos e coletividades na construção de práticas sustentáveis.

Constata-se que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1999), menciona a EA de forma relativamente limitada. Encontrando-se no artigo 32, inciso II, que requer, para o Ensino Fundamental, “o desenvolvimento da compreensão ambiental natural e social, abrangendo o sistema político, a tecnologia, as artes e os valores nos quais a sociedade se baseia”. Além disso, no artigo 36, parágrafo 1º, a LDB estipula que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir, de maneira obrigatória, “o conhecimento do mundo físico e natural, bem como da realidade social e política, com ênfase especial no contexto brasileiro”. De maneira geral, são importantes, pois estabelecem a necessidade de incluir a compreensão ambiental na educação básica, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. No entanto, a LDB não oferece uma definição abrangente e não estabelece diretrizes específicas para sua implementação.

Tal lacuna é preenchida pela Lei nº 9.795 (Brasil, 1999), que é específica para a EA e fornece um quadro mais detalhado e abrangente para a promoção da mesma no país. Essa lei, portanto, complementa a LDB e é fundamental para orientar as práticas de EA nas escolas e em outros contextos educacionais no Brasil.

No município de Ananindeua, localizado no estado do Pará, Brasil, o Plano Municipal de Educação vigente até junho de 2025, traz em seu Artigo 2º, inciso X, como diretriz a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental” (Ananindeua - PA, 2015). Esta iniciativa municipal se alinha com a perspectiva da educação que busca integrar não apenas a dimensão cognitiva, como também a ética e a socioambiental. Assim, ao incluir em seu plano a promoção desses princípios, Ananindeua demonstra seu compromisso em formar cidadãos conscientes, éticos e responsáveis, capazes de compreender a importância da diversidade e da preservação ambiental em um contexto globalizado e em constante transformação. Portanto, o Plano Municipal de Educação de Ananindeua reflete a busca pela construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável, na qual a educação desempenha um papel fundamental na promoção desses valores e objetivos.

Colocando em prática a diretriz do Plano Municipal de Educação, em 2023, a prefeitura de Ananindeua, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), criou o programa “Diálogos Sustentáveis Ananin” que promove discussões nas escolas sobre o desenvolvimento sustentável, gerando uma conscientização e envolvendo a comunidade. O programa enxerga a necessidade de inserir a EA nas escolas, incentivando a conexão com a natureza, a compreensão dos desafios ambientais e desenvolvendo soluções criativas (Secom, 2023).

Práticas Sustentáveis

As práticas sustentáveis são ações e comportamentos que visam atender às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades. As práticas ambientais procuram envolver a utilização responsável de recursos naturais, a redução do desperdício, e o cuidado com o meio ambiente, com foco na preservação da biodiversidade e na mitigação das mudanças climáticas. Elas abrangem uma ampla gama de setores, incluindo agricultura, indústria, transporte, consumo consciente e a promoção de energia limpa e renovável. O objetivo das práticas sustentáveis é também criar um equilíbrio entre as necessidades humanas e a proteção do planeta.

Figueiredo (2006), destaca que, as estratégias educacionais usadas na sala de aula têm um impacto significativo nas visões dos alunos, não apenas em relação ao mundo e à sustentabilidade, mas também em relação à ciência. Isso significa que abordagens de ensino que adotam uma visão determinista e positivista da ciência estão frequentemente ligadas a métodos de ensino tradicionais e predominantemente expositivos. Complementar a isso, relata:

Só com uma metodologia ativa e práticas de sala de aula que promovam a discussão, o confronto com as pré-concepções, a reflexão sobre a sua adequação face às questões em causa e a, eventual, tomada de posições, poderemos ter uma abordagem eficaz dos assuntos relacionados com a sustentabilidade. (Figueiredo, 2006, p.5).

Entende-se importância de adotar uma metodologia ativa e práticas de sala de aula que promovam a participação dos alunos, a discussão, o confronto com suas ideias prévias, a reflexão sobre a adequação dessas ideias às questões em pauta e, em alguns casos, a tomada de posições. Em essência, isso significa que para abordar eficazmente questões relacionadas à sustentabilidade, é necessário criar um ambiente de aprendizado interativo e participativo. Os alunos não devem apenas receber informações passivamente, mas devem ser incentivados a se envolver ativamente no processo de aprendizagem. Isso envolve estimular a discussão, permitir que os alunos compartilhem suas ideias e opiniões, e desafiar suas concepções prévias. À medida que os alunos confrontam suas próprias premissas e refletem sobre como essas premissas se aplicam aos desafios da sustentabilidade, eles estão mais propensos a desenvolver uma compreensão mais profunda e a tomar decisões informadas e responsáveis sobre questões ambientais.

Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação ambiental se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões esquecidas historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc. (Loureiro, 2004).

Loureiro (2004), apresenta uma visão profunda da EA como uma perspectiva que se integra organicamente à educação, estabelecendo conexões entre diversas tendências pedagógicas e o ambientalismo. O termo “ambiental” é utilizado para destacar dimensões que historicamente foram negligenciadas no contexto educativo, especialmente relacionadas à compreensão da vida e da natureza. Além disso, ele serve para chamar a atenção para as

dicotomias criadas pela modernidade capitalista e pelo paradigma analítico-linear, que tendem a separar elementos essenciais, como atividade econômica da totalidade social, sociedade e natureza, mente e corpo, entre outros. Esse pensamento enfatiza a necessidade de superar essas dicotomias e adotar uma abordagem mais holística, integrando aspectos socioambientais em processos educacionais. Portanto, é vista como uma abordagem que busca restaurar a conexão entre seres humanos e seu ambiente, promovendo uma compreensão mais ampla e profunda das interações entre sociedade e natureza. Essa abordagem é essencial para enfrentar os desafios ambientais e promover uma consciência mais profunda sobre a sustentabilidade e a interdependência entre todos os elementos da vida.

As práticas sustentáveis desempenham um papel primordial na busca pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pelas Nações Unidas (2023). Os 17 ODS abrangem uma ampla gama de desafios que trazem benefícios locais, e contribuem no alcance de objetivos globais que visam a construção de um mundo mais justo, equilibrado e sustentável para todos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi precedida de investigação *in loco* através da observação do cotidiano de da escola selecionada, a fim de identificar a ocorrência de práticas para fomentar este projeto. A hipótese inicial partiu de vivências nos estágios supervisionados das autoras que confirmaram a não efetivação de uma educação ambiental.

Essa é uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, no qual considera o ambiente natural como fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados. Quanto ao objetivo, é do tipo exploratória ao visar fornecer informações adicionais sobre o tema, auxiliando na sua definição, delimitação, estabelecimento de objetivos e formulação de hipóteses (Prodanov e Freitas, 2013). O procedimento técnico foi o da pesquisa-ação apresentando uma estrutura de etapas, que se organiza em quatro momentos sucessivos: planejamento, ação, observação e reflexão (Mallman, 2015).

Critérios Éticos

Antes de todas as ações, os sujeitos receberam os instrumentos devidos, sendo para pais/responsáveis e professores o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e para os alunos, o Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE). Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

Coleta e Análise de Dados

O estudo ocorreu no primeiro semestre de 2024 em uma escola municipal de ensino fundamental, localizada no município de Ananindeua-PA, sendo realizada em duas etapas: 1º) Com os docentes: entrevista para identificação das percepções e desafios ao abordarem a EA; 2º) Com os discentes de duas turmas do 1º ano do ensino fundamental: aplicação de uma prática sustentável, avaliando o feedback dos alunos, iniciando com uma sondagem dos conhecimentos prévios sobre a questão do meio ambiente e posterior, na realização de uma oficina de confecção de brinquedos com material reaproveitado. Para garantir a confidencialidade dos professores participantes, seus nomes reais foram substituídos por codinomes gerados aleatoriamente fazendo referência a elementos da natureza. A etapa com os professores utilizou questionário com perguntas abertas (Quadro 1).

Quadro 1: Perguntas para os docentes.

OBJETIVO	PERGUNTAS
Caracterizar o(a) docente.	1. Qual sua formação? (Graduação) 2. Há quanto tempo atua? 3. Em qual(is) ano(s) de ensino atua? 4. Em sua formação inicial, houve disciplinas específicas ou atividades práticas que abordaram a importância da educação ambiental?
Compreender as concepções e percepções dos docentes em relação à educação ambiental e seu ensino.	5. Como você define educação ambiental? 6. Considerando esse conceito que você acabou de descrever, quais contribuições a educação ambiental pode dar ao desenvolvimento do aluno? 7. Qual(is) os principais desafios para implementar práticas sustentáveis em sala de aula? 8. Quais recursos didáticos você já empregou para desenvolver o ensino da sustentabilidade?
Conhecer a relação da escola com a sustentabilidade.	9. Já tiveram algum tipo de projeto e/ou ações práticas relacionadas à sustentabilidade na escola? 10. Se sim, esse projeto e/ou atividade foi integrado ao currículo escolar de forma transversal? 11. Há programas ou incentivos para atualização/aproveitamento dos professores na temática ambiental aplicada à docência? 12. Como ocorre o planejamento para execução de práticas ambientais durante o ano letivo?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Os procedimentos técnicos das práticas com os discentes estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2: Procedimentos técnicos das práticas com os discentes.

Práticas aplicadas: Construção do Bilboquê e Exposição de materiais	Público-alvo: Ensino fundamental I.
Série: 1º ano A/B	Total de Estudantes: 50
Objetivo geral: Promover por meio do reaproveitamento de materiais a conscientização ambiental e o desenvolvimento sustentável, modificando a percepção sobre os resíduos urbanos, promovendo a redução, reutilização e a reciclagem, por meio do reaproveitamento das embalagens para a construção do brinquedo de forma simples e significativa.	
Objetivos específicos: Desenvolver habilidades e a criatividade; Esclarecer os conceitos de Lixo, Redução, Reutilização e Reciclagem; Demonstrar a importância do reaproveitamento das embalagens de produtos industrializados e transformando o lixo urbano em brinquedos de forma simples e criativa.	

<p>Procedimentos: Levantamento do conhecimento prévio dos alunos; Trabalha os conceitos de Lixo, Redução, Reutilização e Reciclagem e sua importância para o meio ambiente; Confeção do Bilboquê e exposição dos desenhos da turma sobre como preservar o meio ambiente e outros objetos que podem ser feitos a partir de materiais reciclados.</p>
<p>Recursos: Garrafa Pet de 1L, lápis, tinta, pincel e barbante.</p>
<p>Avaliação: Através de observações, registros e feedback dos alunos durante e após a aplicação da prática.</p>

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2024.

Todas as datas, informações e esclarecimentos eram repassadas aos pais/responsáveis por meio de informativos na agenda. As atividades com os discentes obedeceram a seguinte sequência didática:

Momento 01: Sondagem para levantar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o que é o meio ambiente e qual a necessidade de preservá-lo.

Momento 02: Construção de desenhos que apresentem e representem a temática abordada sobre o meio ambiente.

Momento 03: Roda de conversa sobre a importância dos materiais recicláveis, identificando quais são eles e explorando suas múltiplas finalidades e possibilidades de reutilização. Solicitação para que os alunos pudessem dispor, na data agendada, uma garrafa PET de um litro para a confecção do brinquedo.

Momento 04: Confeção do Bilboquê.

Momento 05: Conversa com os alunos para a coleta dos feedbacks.

Momento 06: Exposição na escola com os brinquedos produzidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Docentes

Caracterização

O estudo contou com a participação de oito professores, todos pedagogos, com mais de cinco anos de atuação na escola campo e no ensino fundamental I. Destes, somente três receberam formação específica acerca da EA durante sua formação inicial. Os demais não tiveram nenhuma disciplina com o tema, embora uma dessas pessoas tenha participado de atividades práticas transversais em seu curso.

Os resultados refletem um cumprimento parcial do Art. 10º da Lei Nº 9.795 sobre a PNEA, onde diz que “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (Brasil, 1999). Sabe-se que a abordagem transversal tenta evitar a fragmentação do conhecimento e permitir uma integração mais natural dos temas ambientais no currículo, mas infelizmente, a transversalidade não se mostrou eficaz entre os docentes entrevistados, que, visto que 80% daqueles que não tiveram disciplina específica também não foram contemplados de nenhuma outra forma. Ou seja, a implementação de uma agenda ambiental de forma interdisciplinar e transversal exige que os docentes tenham, na formação inicial ou continuada, o desenvolvimento de uma práxis pedagógica ambiental.

Questões como essa acendem o debate sobre a criação de uma disciplina específica de EA, pois é consenso que faltam gestores e professores qualificados para articular esse conjunto de saberes, atitudes e sensibilidades ambientais nas disciplinas existentes no currículo. Outro argumento a favor da disciplinarização é dar visibilidade na grade curricular, pois possibilitaria materiais didáticos específicos (Bernardes; Prieto, 2010), o que poderia favorecer e estimular a

realização de projetos e ações ambientais. Entre os três docentes que receberam formação específica, todos confirmaram que integram aspectos ambientais em suas práticas pedagógicas, o que reforça a importância da capacitação contínua.

No quesito capacitação, o Ministério da Educação (MEC) fez um esforço com três grandes programas de formação continuada de profissionais da educação. O primeiro vigente entre os anos de 1996 e 1998, o segundo no ano 2000 e o terceiro de 2004 a 2005 (Mello e Trajber, 2007). Mas o hiato desde o último programa do governo até a atualidade não é coerente com o inciso VIII, do art. 3º da Política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica, que traz como objetivo “promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da sustentabilidade ambiental e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo” (Brasil, 2009, grifo nosso). O próprio Plano Nacional de Educação – PNE em sua estratégia 18.4 diz que Estados, Distrito Federal e Municípios devem prever nos planos de carreira dos profissionais da educação, licenças remuneradas e incentivos para qualificação profissional, inclusive em nível de pós-graduação stricto sensu (Brasil, 2014), o que vem ao encontro do anseio da maioria dos professores entrevistados, dispostos a consolidar sua prática profissional com cursos específicos, principalmente se ofertados pela Secretaria de Educação do Município de Ananindeua.

Concepção e Percepção sobre Educação Ambiental

Os docentes definiram a EA principalmente como um processo de cuidado, participação, preservação e conscientização sobre a importância de proteger o meio ambiente e ter um uso consciente dos recursos. Destacaram a necessidade de desenvolver uma consciência crítica sobre questões ecológicas e sustentabilidade. Por exemplo, Prof. Vento, descreveu-o como: “uma área do conhecimento de muita importância {...} falar com as crianças sobre a importância da preservação, do respeito, do cuidado que devemos ter com o meio ambiente que temos que cuidar”, enquanto Prof. Árvore, mencionou que é “a conscientização da responsabilidade que a gente tem quanto ser humano em respeitar o meio ambiente”. Tais definições estão alinhadas com a literatura, enfatizando como uma ferramenta para promover a conscientização ecológica e o comportamento sustentável.

A educação deve ter sempre uma função humanitária e progressista e visar sempre à construção de um cidadão crítico, autônomo e seguro de seu espaço nesta sociedade, a fim de que possa reivindicar os seus direitos com a responsabilidade de seus deveres, tendo atitudes adequadas e coerentes em relação ao meio ambiente (Copetti, 2011).

Os docentes acreditam que o assunto contribui significativamente para o desenvolvimento holístico dos alunos, incluindo o desenvolvimento de competências críticas, habilidades de resolução de problemas, responsabilidade social e cidadania ativa. Prof. Terra, destacou que “ajuda a torná-los sensíveis {...} a pensarem a mudar os seus conceitos e seus valores dentro de casa”. Essas contribuições refletem a visão de que a EA vai além da simples transmissão de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento integral dos alunos. Nas instituições de ensino que tanto educadores quanto alunos têm a oportunidade de compreender e internalizar estes conceitos fundamentais. Peranson et al. (2016) mencionam como um elemento crucial na promoção e disseminação dos princípios do desenvolvimento sustentável.

Os principais desafios mencionados pelos docentes incluem a falta de recursos didáticos, infraestrutura inadequada, falta de formação específica, currículo extenso e apoio institucional insuficiente. No contexto da educação pública brasileira, observa-se um predomínio das disciplinas de Português e Matemática no currículo escolar. Segundo Prof. Mar, “a própria rede é refém, ou trabalha só português e matemática e tem uma avaliação razoável, ou trabalha outros assuntos que são importantes para a formação do cidadão, mas vai mal nessas

avaliações”. Essa observação revela o dilema enfrentado pelas redes de ensino ao priorizarem essas duas disciplinas em detrimento de outras áreas do conhecimento que também são essenciais para a formação integral dos alunos.

Essa tendência de concentração dessas disciplinas, como apontado pelo Professor Mar, reflete uma pressão por bons resultados nos exames padronizados. De acordo com Pacheco e Marques (2014) citados por Bessa (2023),

O ensino de Português e Matemática ganhou espaço em detrimento das outras disciplinas. Isso significa, por um lado, a abordagem de conteúdos considerados essenciais, padronizados pelos testes internacionais e definidos pelas práticas de ensino vinculadas a um core curriculum globalizado (Pacheco e Marques, apud Bessa, 2023).

Assim, a busca por uma avaliação positiva nessas áreas específicas alinha-se a uma agenda educacional internacional, onde o foco se volta para conteúdos padronizados e mensuráveis. No entanto, essa priorização traz consequências, pois embora o fortalecimento de português e matemática seja essencial, a exclusão ou diminuição de outras disciplinas enfraquece o desenvolvimento integral do aluno, prejudicando o estímulo ao pensamento crítico e a formação de cidadãos plenos. O modelo educacional torna-se utilitarista, priorizando resultados que atendam às exigências globais e deixando em segundo plano aspectos formativos fundamentais para a cidadania, ética e habilidades sociais.

Desse modo, a escola pública encontra-se dividida entre assegurar bons desempenhos em avaliações internacionais e oferecer uma educação que aborde de maneira equilibrada as diversas dimensões do desenvolvimento humano, promovendo uma formação que não apenas ensine a técnica, mas também prepare os estudantes para os desafios sociais e éticos da vida em sociedade.

Prof. Vento, apontou que “a ausência de materiais adequados e a sobrecarga de conteúdos dificultam a inserção de práticas sustentáveis no dia a dia da sala de aula, como por exemplo o descarte apropriado do lixo”. Esses desafios são comuns e frequentemente destacam a necessidade de suporte institucional e recursos adequados para a implementação eficaz de práticas sustentáveis. Jacobi (2011) identifica quatro principais desafios na educação ambiental. Primeiramente, aponta a estrutura curricular como uma dificuldade inicial. Em seguida, destaca as abordagens de ensino como um segundo obstáculo relevante. A terceira limitação está relacionada à definição e mensuração do valor da sustentabilidade. E por último, menciona a questão da integração em uma escola orientada por valores instrumentalistas, onde abordar o tema requer uma visão mais ampla e participativa.

Sobre o uso de recursos, os docentes relataram o uso de diversos recursos didáticos, incluindo atividades com materiais recicláveis, vídeos educativos, jogos, contação de histórias, materiais impressos e o próprio livro didático. Prof. Mar mencionou o uso de “vídeo, é importante a gente construir um conceito a partir das imagens, levar as crianças a pensar e a produção de cartazes”. O uso de recursos variados demonstra a criatividade e a iniciativa dos docentes em promover a EA, apesar das limitações de recursos. Essas práticas são consistentes com abordagens pedagógicas recomendadas.

Ao relacionar as contribuições do uso de materiais didáticos, fica evidente a importância que esses exercem nos processos de ensino e aprendizagem, especialmente no âmbito da EA, pois a metodologia para a construção e manuseio de materiais didáticos é uma prática que pode contribuir para aproximar os alunos do contexto anônimo, além do mais, essa prática impulsiona maior interação do aluno com os assuntos trabalhados em sala de

aula, assim, obtém-se respostas auspiciosas na aprendizagem desses sujeitos (Gomes, Freitas, Figueiredo, 2024).

Implementação e Práticas de Sustentabilidade na Escola

Muitos docentes expuseram a inexistência de projetos que envolvessem toda a escola, apesar de ocorrerem atividades feitas na própria sala de aula. Prof. Mar lembrou de um momento que “teve uma época que teve uma hortinha, não era muito assim, mas dá, a gente ainda tem como falar da EA como algo prático, {...} não tem um projeto consistente que eu possa falar”. Prof. Oceano informou que “uma vez queriam implementar, a prof. de artes tinha um desejo de trabalhar a EA e chegou até elaborar um projeto, porém não chegou a ser implementado”. A integração dos projetos de sustentabilidade ao currículo escolar teve inconsistências nas respostas, foi mencionada como parcial ou esporádica por muitos docentes. Embora Prof. Árvore relatou que “em sala de aula foi trabalhado de forma transversal”. Entretanto, essa inconsistência se dá pelo fato de que a escola não efetiva projetos que possam agregar a todos, e os professores se organizam apenas dentro de suas salas para expor o assunto aos seus alunos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Meio Ambiente fornecem orientações práticas aos professores sobre como abordar a temática ambiental. Eles enfatizam a necessidade de:

[...] aquisição de conhecimento e informação por parte da escola para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto dos alunos. Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante (Brasil, 1997, p.35).

A integração transversal dos projetos seria o ideal para promover uma abordagem holística. A variação nas respostas indica que há espaço para aprimorar essa integração na escola. Deste modo, a ausência de projetos ambientais nas escolas representa uma lacuna significativa no contexto da EA. Esses projetos quando são efetivos desempenham um papel crucial na promoção da conscientização ecológica entre os alunos, além de incentivar práticas sustentáveis e responsáveis em relação ao meio ambiente. Sua falta pode resultar em uma educação superficial e fragmentada, privando os estudantes de oportunidades valiosas de aprender sobre questões ambientais e de participar ativamente na proteção do meio ambiente. É essencial que as escolas reconheçam a importância dos projetos ambientais e busquem integrá-los em seus currículos e atividades extracurriculares, a fim de promover uma educação sustentável mais abrangente e eficaz.

Na busca pela integração transversal dos projetos, o próprio MEC (Mello e Trajber, 2007), aponta que existe uma diversidade de formas de se trabalhar a EA, e resume em três tópicos gerais a serem observados e tomados como premissa:

Educação sobre o ambiente – informativa, com enfoque na aquisição de conhecimentos, curricular, em que o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado. Apesar de o conhecimento ser importante para uma leitura crítica da realidade e para se buscar formas concretas de se atuar sobre os problemas ambientais, ele isolado não basta;

Educação no meio ambiente – vivencial e naturalizante, em que se propicia o contato com a natureza ou com passeios no entorno da escola como contextos para a aprendizagem ambiental. Com passeios, observação da natureza,

esportes ao ar livre, ecoturismo, o meio ambiente oferece vivências experimentais tornando-se um meio de aprendizado; Educação para o ambiente – construtivista, busca engajar ativamente por meio de projetos de intervenção socioambiental que previnam problemas ambientais. Muitas vezes traz uma visão crítica dos processos históricos de construção da sociedade ocidental, e o meio ambiente se torna meta do aprendizado. (Mello e Trajber, 2007, p. 17).

Todos os docentes relataram que não existem programas ou incentivos específicos para a atualização e aperfeiçoamento na temática ambiental. Prof. Rio destacou que “não há incentivo, não há um projeto na escola e nem formação. Nem no PPP, eu acho, da escola tem algo específico para a educação ambiental, a gente faz de acordo com o nosso planejamento mesmo”. Magalhães (2006) defende que, para que a EA seja implementada de forma efetiva no ambiente escolar, ela deve estar integrada à estrutura curricular. Segundo a autora, deve-se promover a aprendizagem a partir do cotidiano e envolver a participação de todos. Além disso, ressalta que não deve apenas estar incluída no projeto político-pedagógico da escola, como também fazer parte da cultura escolar.

O planejamento das práticas ambientais é feito através de reuniões para elaborar o Plano de Trabalho Anual, no qual a EA é citada como tema transversal e trabalhado em datas comemorativas referentes ao meio ambiente. Prof. Oceano mencionou que “eles são muito paralelos, muito estanque, muito superficial, isso depende muito do planejamento anual de acordo com a BNCC”. A necessidade de um planejamento estruturado e apoio institucional é evidente, pois a implementação bem-sucedida de práticas ambientais requer um compromisso claro da administração escolar.

Discentes

Para acionar os conhecimentos prévios dos alunos foram formuladas perguntas que permitissem essa compreensão, tais como: “O que é o meio ambiente? Sua casa e escola fazem parte do meio ambiente? e por que deve-se preservar o meio ambiente e por que é importante fazer isso?” Essas questões foram direcionadas a ambas as turmas do 1º ano A e B do período vespertino, levando em consideração suas realidades próximas. As respostas dos alunos revelaram uma diversidade de percepções: alguns afirmaram que “minha casa não faz parte, só a floresta é meio ambiente”. Enquanto outros mencionaram práticas cotidianas, como: em casa a gente separa garrafas para entregar para a vizinha. Além disso, houve alunos que destacaram a importância da preservação ambiental afirmando que: “a gente tem que preservar para não deixar os animais morrerem”.

A segunda atividade proposta foi a criação de desenhos, as crianças puderam representar o meio ambiente e as ações necessárias para sua preservação, conforme ilustrado na Figura 1. Posteriormente, esses desenhos foram compilados e transformados em cartazes, permitindo uma visualização coletiva, reforçando o aprendizado sobre a preservação ambiental e reconhecendo a importância do desenho e seu valor expressivo. Sabe-se que o desenho serve para comunicar, expressar, o que na ausência da fala, se passa dentro da mente humana. É desta forma que para a criança o desenho se torna uma importante ferramenta de expressão do pensamento (Rosso e Silveira, 2023).

Figura 1: Alunos desenhando.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Desde o primeiro contato com os educandos, foi evidente a fragilidade dos conhecimentos a respeito do assunto levantado, pois não compreendiam os espaços em que estão inseridos como parte integrante nas relações ambientais. Durante a atividade de desenho, a maioria das representações estavam associadas a elementos como florestas, matas ou ambientes com árvores. Lewontin (2002) afirma que o meio ambiente não é caracterizado apenas pela distribuição geográfica e temporal das espécies, mas, principalmente, como um espaço definido pelas atividades dos próprios seres. Diante dessas observações, tornou-se evidente a necessidade de uma compreensão mais ampla por parte dos educandos, portanto, as atividades subsequentes foram planejadas de forma a ampliar o repertório dos alunos a respeito do assunto, incluindo não apenas os aspectos naturais, como também os contextos cotidianos e urbanos nos quais eles vivem e interagem.

No terceiro momento da atividade, promoveu-se uma roda de conversa sobre os materiais usuais que podem ser transformados em algo novo, enfatizando o Princípio dos 3R's - Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Foi abordado especificamente o tema do plástico e como ele pode ser utilizado para criar objetos. De maneira colaborativa, cada criança levou no dia acordado, garrafas PET para a construção do seu brinquedo. A questão dos plásticos se agravou após a pandemia da COVID-19, que aumentou a produção e utilização de embalagens plásticas, e conseqüentemente, piorou ainda mais a adversidade da geração e destinação incorreta de resíduos, especialmente os plásticos no Brasil, colocando o país na 16ª posição no ranking dos maiores poluidores do oceano por plástico (Fundação Heinrich Böll, 2020).

Para o quarto momento das atividades em sala, foi proposto a oficina que relacionou a criatividade, a reciclagem e a construção de brinquedos pelos próprios educandos. Optou-se pela construção de um bilboquê, o brinquedo em questão é um objeto tradicional de origem antiga e popular, ele consiste em uma bola presa por uma corda a uma base. Nesse caso, foi utilizado como base a garrafa PET, com o objetivo de estimular a criatividade, a imaginação e o brincar livre, seguindo os critérios básicos de acordo com Almeida (2005):

A – Importância: É necessário levar em consideração que um bom brinquedo não é o mais lindo e nem o mais caro, [...], sendo assim um bom brinquedo é o que convida a criança a brincar, é o que desafia seu pensamento, é o que mobiliza sua percepção, é o que proporciona experiências e descobertas e o que traz a alegria e a satisfação de estar com o mesmo além disso faz desenvolver o seu imaginário.

B – Faixa Etária: O brinquedo deve ser adequado à criança, considerando a sua idade e o seu desenvolvimento, [...].

C – Faz de Conta: O brinquedo deve estimular a criatividade e a imaginação. [...] O mais importante é que muitas vezes isto pode ser feito com pequenos objetos como um pregador que se transforma em um avião ou um pedaço de pau que vira uma espada.

D – Versatilidade: O brinquedo que pode ser utilizado de várias maneiras é um convite à exploração e a criatividade. [...]

Para a criança, o brincar é a atividade principal do dia a dia, permitindo que tomem decisões, expressem sentimentos e valores, e conheçam a si mesmas e o mundo ao seu redor. Segundo Bisognin (2015), a brincadeira é uma forma de comunicação, onde as crianças reproduzem e recriam elementos relacionados ao seu cotidiano.

Durante o momento da confecção, as mesas e cadeiras foram dispostas em pares para melhor organização e observação da atividade. Primeiramente, preocupou-se em recolher as garrafas pets que seriam usadas para a criação do bilboquê, sabendo que nem todos os alunos detinham do recurso necessário, então foram disponibilizadas unidades a mais pelas pesquisadoras. Logo em seguida, foi realizado o recorte e a separação da parte que seria utilizada, a outra parte foi reservada para a fabricação de outros brinquedos que estariam na exposição. Foram entregues para os educandos, juntamente com a garrafa, os materiais necessários como tinta, pincel, cola, lantejoulas e barbante. Na pintura livre, os alunos puderam personalizar seu brinquedo (Figura 2). Ao aguardarem o material enquanto estava secando, muitos compartilharam a animação em fazer o brinquedo, um dos alunos disse: “eu trouxe duas garrafas, uma pra mim e outra pra minha irmã” outro disse: “eu vou brincar muito com meu pai, outro compartilhou que: sempre quis ter um brinquedo desse tipo”.

Figura 2: Estudantes confeccionando bilboquê com material reciclável.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Após a finalização e entrega dos brinquedos aos alunos, apesar da empolgação das crianças no desenvolvimento da atividade, muitas desconheciam seu funcionamento. Então, todos foram para um espaço aberto, na frente da sala, onde após a demonstração, cada um pôde brincar de forma livre. No retorno para a sala, os feedbacks colhidos traziam comentários que se concentravam na felicidade de fazer seu próprio brinquedo como “nossa tia, vou guardar mais garrafas pets em casa para fazer outros brinquedos” outro comentário como: “tia, agora eu sei que a minha escola também faz parte do meio ambiente, preciso cuidar dela”. Além de compartilhar o que aprenderam durante as atividades: “tias, vou falar pra minha avó o que as cores da lixeira significa”.

Kishimoto (2010) enfatiza que as crianças não nascem sabendo brincar; elas precisam ser imersas nesse universo para aprender. Por meio das interações entre crianças e adultos, surgem diversos estímulos para um aprendizado significativo. A autora ressalta que educar uma criança requer educação, cuidado e brincadeira, dependendo do currículo proposto. Na infância, ocorre uma absorção significativa de conhecimento, portanto, é fundamental compartilhar conhecimentos de maneira objetiva, evitando subestimar as crianças. Esses seres em crescimento constante têm a capacidade de interagir, questionar e transformar o mundo ao seu redor, merecendo uma abordagem que respeite sua singularidade.

Inicialmente a exposição se daria em um lugar menor, acessível apenas aos educandos do Ensino Fundamental I e seus responsáveis. No entanto, durante a organização, o corpo de coordenadores solicitou uma mudança de local, argumentando que “esse trabalho não deve ficar escondido, é muito rico e importante”, conforme expressou a coordenadora da escola. Devido a essa solicitação, a exposição foi realocada para um espaço maior, com o objetivo de alcançar uma maior quantidade de público. Os materiais estavam dispostos da seguinte forma: cartazes produzidos pelos alunos em sala e os materiais confeccionados pelas autoras (Figura 3).

Ao decorrer da exposição, foram observados muitos olhares curiosos, vários discentes de outras turmas se aproximavam, fazendo perguntas sobre o que estava sendo feito e como funcionavam determinados brinquedos. Esse comportamento reflete a observação de Piorski (2016), que afirma que “a criança não se impressiona com a superficialidade formal. Há sempre, de sua parte, um interesse maior pela substância e menor pelo resultado”. A curiosidade das crianças, manifestada nas suas perguntas, evidencia o desejo de entender mais profundamente o que estava sendo apresentado, indo além da aparência superficial dos brinquedos.

Figura 3: Exposição dos cartazes e brinquedos.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Durante a fabricação dos brinquedos houve uma preocupação não apenas com a conscientização ambiental por meio desses materiais, como também a sua diversidade, por isso os objetos produzidos foram: bilboquê, cofrinho, pescaria, porta-lápis, cai não cai, vai e vem, acerte o buraco, passa bolinha, encaixe tetris e joaninha na linha, além dos diversos aspectos que poderiam ser trabalhados no desenvolvimento das crianças, como a coordenação motora, a concentração, a percepção visual e a abrangência de diferentes faixas etárias que poderiam ser contempladas. Também foi dada atenção especial a um informativo que facilitasse a compreensão, no qual estava escrito “brinquedos sustentáveis são mais do que simples objetos de diversão; eles também promovem aprendizado e consciência ambiental. Feitos de materiais recicláveis, esses brinquedos ensinam desde cedo sobre a importância da sustentabilidade. Além disso, são duráveis e podem ser uma alternativa de negócio sustentável, contribuindo para um futuro mais verde e consciente”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação revelou a falta de ações transversais contínuas e incentivos eficazes na área socioambiental, resultando em uma resposta insatisfatória dos docentes em relação às suas práticas pedagógicas. A ausência de projetos ambientais integrados e contínuos na escola limita a profundidade e consistência a respeito do assunto. Apesar disso, todos os docentes integraram aspectos ambientais em suas práticas pedagógicas, mesmo que de forma pontual e isolada, ou seja, programas de formação continuada para os professores, sejam eles governamentais ou como projetos de extensão universitária precisam ser recorrentes.

As atividades realizadas com os alunos do 1º ano do ensino fundamental demonstraram uma mudança positiva na percepção dos alunos sobre o meio ambiente e engajamento durante

as atividades tornando-a mais significativa. Tais ações estavam alinhadas com os objetivos estabelecidos e forneceram resultados além do esperado, mostrando que é possível implementar a EA de forma eficaz, mesmo quando há limitações de recursos e formação docente específica. As falas unânimes da gestão, professores e alunos de outras turmas durante a exposição dos cartazes e brinquedos só ratificam que mesmo propostas, inicialmente consideradas simples ou pequenas, podem repercutir e gerar um resultado expressivo.

As práticas e metodologias aqui discutidas podem servir como um modelo para outras escolas e futuras pesquisas poderiam explorar métodos para superar os desafios encontrados, incluindo o desenvolvimento de recursos didáticos acessíveis. O momento atual, mais do que nunca, impele ao desenvolvimento de ações que estimulem o desenvolvimento crítico da comunidade escolar como um todo (funcionários, alunos e pais). Esse é um apelo aos gestores e educadores para que insiram a EA em todos os níveis e modalidades de ensino, não apenas de forma esporádica, mas integrada às demais disciplinas do currículo escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. T. P. **O brincar na educação Infantil**. In: Revista Virtual EF Artigos. v. 3, n. 1, 2005.
- ANANINDEUA (PA). Plano Municipal de Educação. **Lei 2.729, 18 de junho de 2015**. Gabinete do Prefeito Municipal. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pa/a/anandindeua/lei-ordinaria/2015/273/2729/lei-ordinaria-n-2729-2015-aprova-do-plano-municipal-de-educacao-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 30/04/24.
- BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: Disciplina Versus Tema Transversal. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 24, p. 173 – 185, 2010.
- BESSA, M. C. F. P. As finalidades educativas escolares – reflexões sobre o utilitarismo e o humanismo na escola pública brasileira. **Rev. Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.16, n.9, p. 15329-15336, 2023.
- BISOGNIN, N. C. Aprendendo e ensinando através do uso de materiais recicláveis na educação infantil. **Rev. Monografias Ambientais Santa Maria**, v. 14, p. 208-214, 2015.
- BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21/04/24.
- BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm. Acesso em: 05/05/24.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 25/03/24.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 15/06/2024.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 17/04/2024.

- BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em 26/05/24.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 05/05/2024.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente/ saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 128p.
- COPETTI, C. C. **O papel da educação na conscientização ambiental: uma reflexão teórica sobre educação ambiental**. 2011. 31. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, 2011. 31p.
- CURY, C. R. J. A educação básica como direito. **Cadernos de pesquisa**, v. 38, n. 134, p. 293-303, 2008.
- FIGUEIREDO, O. A controvérsia na educação para a sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI. **Revista Interações**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2006.
- FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL. **Atlas do Plástico: fatos e números sobre o mundo dos polímeros sintéticos**. Ed. brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2020. 64p.
- GOMES, M.; FREITAS, F.; FIGUEIREDO, K. Materiais didáticos como recurso metodológico para o ensino de educação ambiental: uma revisão sistemática. **Rev. Sergipana de Educação Ambiental**, v. 11, p. 1–31, 2024.
- JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. A educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Rev. de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.
- KISHIMOTO, T. M. **Brinquedos e brincadeiras na educação infantil**. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010.
- LEWONTIN, R. **A tripla hélice: gene, organismo e ambiente**. São Paulo: Companhia da Letras, 2002.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65 -84, 2004.
- MAGALHÃES, H. G. D. O conceito de gestão escolar na ecopedagogia. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 17, 2006.
- MALLMAN, E. M. Pesquisa-ação educacional: preocupação temática, análise e interpretação crítico-reflexiva. **Cad. Pesqui.**, v. 45, n. 155, p. 1 – 23. 2015.
- MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília/DF: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental Unesco, 2007. 248p.
- NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Nações Unidas Brasil, 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 06/05/24.
- PERANSONI, A. C.M.; TOLFO, S.D.; PALMEIRA, E.M. A educação ambiental: um estudo nas escolas de educação básica do município de Bagé – RS. **Rev. Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 2016.
- PIORSKI, G. **Brinquedos do Chão: A Natureza, o imaginário e o brincar**. 1 Ed. São Paulo: Peirópolis, 2016. 156p.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277p.

ROSSO, G.B.; SILVEIRA, Z.M. Linguagem do desenho como instrumento de comunicação do desenvolvimento da criança entre 2 e 12 anos em três instituições escolares de Criciúma/SC. **Saberes Pedagógicos**, v. 7, n. 1, p. 23 – 42, 2023.

SECOM. Secretaria de comunicação. **SEMA desenvolve programa de educação ambiental**. Disponível em: <https://www.ananindeua.pa.gov.br/sml/noticia/5680/sema-desenvolve-programa-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 03/05/24.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS E CULTURA SURDA NAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Adriana Moreira de Souza Corrêa¹

RESUMO

Este estudo objetivou identificar o uso da Língua Brasileira de Sinais, a Libras em três Histórias em Quadrinhos, HQs, disponíveis na *internet*: Ian e os peixes da Amazônia, A mulher surda na segunda guerra mundial e Dragon Ball Z: super. Metodologicamente, a pesquisa é exploratória, com dados bibliográficos e documentais analisados em uma abordagem qualitativa. A análise permitiu identificar a presença de personagens surdos em duas HQs ou do sinal pessoal de personagens ouvintes; a presença da imagem da sinalização acompanhadas ou não da tradução em Língua Portuguesa ou da escrita da língua de sinais; o uso do alfabeto manual em situações pontuais, conforme ocorre na Libras e a manifestação de artefatos da cultura surda em um dos exemplares. Essas possibilidades, além de difundirem a Libras, ao serem utilizadas em sala de aula, podem estimular o aprendizado desta língua nas modalidades sinalizada ou escrita.

Palavras-chave: Histórias em Quadrinhos; Língua de Sinais; Surdo.

BRAZILIAN SIGN LANGUAGE AND DEAF CULTURE IN COMICS

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the use of the Brazilian Sign Language, Libras, in three comic books available on the internet: Ian and the Amazon Fish, The Deaf Woman in World War II and Dragon Ball Z: Super. Methodologically, the research is exploratory, with bibliographic and documentary data analyzed in a qualitative approach. The analysis made it possible to identify the presence of deaf characters in two comics or the personal sign of hearing characters; the presence of the image of the sign accompanied or not by the translation into Portuguese or written sign language; the use of the manual alphabet in specific situations, as occurs in Libras and the manifestation of artifacts of deaf culture in one of the copies. As well as spreading Libras, these possibilities, when used in the classroom, can stimulate the learning of this language in both sign and written modalities.

Keywords: Comics; Sign Language; Deaf.

Recebido em 09 de setembro de 2024. Aprovado em 02 de outubro de 2024

¹ Universidade Federal de Campina Grande. adriana.moreira@professor.ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

As Histórias em Quadrinhos (HQ) englobam diferentes formatos de texto que envolvem a identificação seriada de cenas que, por sua vez, são interpretadas pela relação entre o texto escrito e a imagem. Elas têm uma estrutura com regras próprias de apresentação do texto e, portanto, é possível afirmar que sua composição é singular e, por isso, precisa ser reconhecida pelo leitor. Outrossim, este reconhecimento pode ocorrer de maneira intuitiva, tendo em vista que ao analisar a leitura das crianças é desnecessária uma atividade de ensino formal para compreender o significado de cada elemento da história.

Estes textos, pela presença no cotidiano das pessoas, podem ser utilizados na educação, sobretudo, para estimular a leitura, porque a relação entre a imagem e o texto favorecem a compreensão da informação por leitores iniciantes. Todavia, ao trabalhar a HQ com pessoas surdas ou em salas inclusivas com surdos é preciso conhecer as possibilidades de inserção de histórias com surdos que se utilizam da Língua Brasileira de Sinais (Libras) e, neste processo, é necessário o reconhecimento destas expressões assumidas por esta língua, seja na modalidade sinalizada ou na escrita.

Assim, é preciso identificar a existência de diferentes elementos que podem ser inseridos neste texto para que a Libras seja valorizada como um sistema linguístico diferente da Língua Portuguesa e de outras línguas orais, mas que, ao mesmo tempo, têm as mesmas possibilidades de expressão da informação.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi identificar quais elementos indicam o uso da Libras em três HQs disponíveis na *internet*. Para isso, utilizando-se da classificação apresentada por Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa é exploratória, quanto ao objetivo; bibliográfica, no que se trata dos autores que embasam as análises; documental, no que se refere às fontes analisadas que foram as HQs com referência às pessoas surdas e à Libras; e os dados foram analisados em uma abordagem qualitativa. O *corpus* compreende três HQs que foram selecionadas por estar disponíveis para *download* gratuito na *internet*, são elas: “Ian e os peixes da Amazônia”, de Vieira *et al.* (2015); A mulher surda na segunda guerra mundial, de Spelling, Cezar e Silva (2019) e Dragon Ball Z: super, de Toryama (*s. d.*), na versão traduzida por Miguel Castro, Sirlene Leal e Douglas Macedo para a escrita de sinais.

As seções seguintes abordam, respectivamente: as HQs e a inclusão do surdo, com ênfase no surdo, sua língua e cultura, bem como a relevância da literatura para a sua formação; a metodologia que orientou as análises presentes neste trabalho; o surdo, a Libras e a cultura surda nas HQs e as considerações finais.

AS HQs E A INCLUSÃO DO SURDO

As HQs são textos presentes nas leituras de pessoas de diferentes idades, isso porque engloba desde os Gibis - que são as revistas específicas para a publicação destes tipos de texto - as tiras, que são as histórias curtas publicadas na *internet*, nos jornais e presentes nos livros didáticos, por exemplo.

Mendonça (2010, p. 199-200) explica que a HQ é “um gênero icônico ou icônico verbal narrativo cuja progressão temporal se organiza quadro a quadro. Como elementos típicos, a HQ apresenta os desenhos, os quadros e balões e/ou legendas, onde é inserido o texto verbal”. Neste sentido, Rabaça e Barbosa (1987) afirmam que estes textos escritos integram balões e legendas e geralmente são sintéticos. Em complementaridade, Nunes (2020) explica que por utilizarem duas linguagens – a verbal e a visual – há momentos em que um predomina em relação à outra.

Anselmo (1975, p. 38) adverte que “para atingir sua finalidade básica - a rapidez da sua compreensão - as HQs lançam mão de símbolos, onomatopeias, códigos especiais e elementos pictóricos que lhes garantem uma universalidade de sentido”. Diante do exposto, a leitura deste

texto requer conhecimentos sobre os elementos que compõem a narrativa e a sua função para que a interpretação do texto composto por elementos verbais e não verbais seja alcançada. Sobre isso, Costa (2013) explica que, para realizar a leitura, é preciso que o leitor conheça os cinco elementos verbais que a compõem, são eles: a vinheta, a figura, a elipse, o balão e a página ou prancha - e três elementos textuais, que são a onomatopeia, a narrativa e a interação icônico-verbal.

Ao caracterizar os cinco elementos verbais, a autora supracitada descreve que a vinheta é o quadrado que emoldura ou delimita cada cena; a figura compreende a representação do cenário e dos personagens, incluindo as expressões e outras pistas visuais que permitem compreender a história; a elipse é o espaço entre os quadros; o balão é a forma que delimita a expressão verbal ou imaginária dos personagens; e a prancha é o espaço no qual os quadros são organizados, geralmente, com duas ou quatro tiras contendo dois quadrinhos cada.

Entre os elementos textuais, a autora cita a onomatopeia que é a representação, por escrito, de sons e ruídos; a narrativa envolve os enquadramentos, os focos a escolha de cores entre outros; e a interação icônico-verbal que se materializa de três formas: na fala dos personagens, nas informações em tabuletas (que é possível exemplificar como os indicadores de locais, produtos, cartazes, etc.) e nos elementos iconizados em onomatopeias - a exemplo dos espirais, para indicar tontura de um personagem e nas formas geométricas e a mudança no formato das letras e dos balões (Costa, 2013).

Morais e Cruz (2017) e Mendonça (2010) defendem o uso das HQs em sala de aula por serem recursos que contribuem com o desenvolvimento da leitura e a ampliação do conhecimento de mundo. Sobre isso, Moraes e Cruz (2017, p. 240) explicam que a HQ faz parte do cotidiano dos jovens, o que os motiva a participarem das aulas “[...] pois são estimulados a trabalhar sua curiosidade e desafiados a desenvolver o senso crítico e a interpretação de informações implícitas e explícitas”. Diante da afirmação, é possível inferir que, por fazer parte do cotidiano dos estudantes, os símbolos, os signos e a organização da narrativa presentes na HQ são elementos conhecidos por este leitor que proporcionam leituras amplas à medida que envolvem diferentes linguagens na composição do texto.

Mendonça (2010) ressalta que a HQ pode contribuir com a construção de sentidos por leitores menos proficientes porque eles podem utilizar o suporte da imagem para ampliar o entendimento do texto escrito. Além disso, a autora explica que: “[...] as HQs podem ter função didática, sendo utilizadas para dar instruções ou para persuadir, em campanhas educativas”. (Mendonça, 2010, p. 218).

Nesse sentido, é possível destacar que a HQ pode servir a diversos objetivos, por isso, a escolha da HQ deve ser minuciosa em função dos interesses dos estudantes, os conhecimentos que ele dispõe e do que se pretende alcançar. Além disso, o planejamento da atividade deve subsidiar o estudante na interpretação das informações que são apresentadas em diferentes formatos e linguagens. Neste processo, caso seja necessário, discussões e atividades de rememoração de conhecimentos de mundo devem ser contemplados nesta proposta. Trata-se, portanto, de um trabalho que deve considerar as particularidades da turma, bem como os conteúdos e habilidades que se pretende abordar.

Este recurso pode ainda contribuir para a inclusão, e neste texto, é delimitada a inclusão dos surdos. Sobre isso, Moraes e Cruz (2017) afirmam que a HQ, pela construção visual, a HQ desperta o interesse dos surdos pela leitura e pode estimular o aprendizado da língua portuguesa na modalidade escrita. Além disso, as autoras complementam que:

[...] o gênero HQ serve como um instrumento poderoso para o desenvolvimento de habilidades de leitura de LP como L2, pois exige inferências do leitor durante a leitura, os quadrinhos permitem uma melhor sequência narrativa e maior número de pistas contextuais. No que se refere às ações nos quadrinhos, elas ocorrem por meio dos personagens, podendo ser

transmitidas pela expressão facial, pelos balões de fala ou de pensamento e pelo movimento expresso em linhas nas imagens das personagens. (Morais; Cruz, 2017, p. 241).

No entanto, além do trabalho com a HQ que envolve questões da comunidade ouvinte, é necessário que os educadores conheçam histórias que envolvam a Língua de Sinais (sinalizada ou na representação escrita) e/ou dispõem da representação da pessoa surda entre os seus personagens. Para isso, é relevante entender quem é a pessoa surda, sua língua e a sua cultura, como será destacado a seguir.

O surdo, a Libras e a cultura surda

Para compreender a representação dos surdos nas HQs, é preciso conhecer o conceito de pessoa surda, cultura surda e a acessibilidade assumido nas reflexões presentes neste artigo. A pessoa surda, como descreve o Decreto nº 5.626/2005, no Art. 2º, é “aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de **experiências visuais**, manifestando sua **cultura** principalmente pelo uso da **Língua Brasileira de Sinais - Libras**.” (Brasil, 2005, p. 1, grifos nossos).

Em função da relação visual que o surdo desenvolve com o mundo, a sua cultura é influenciada por ela. Assim, para Strobel (2008), a cultura surda compreende o conjunto de normas, valores e comportamentos compartilhados pelos surdos que advêm da forma em que eles se compreendem e agem no mundo. A autora cita oito artefatos da cultura surda - a experiência visual, a língua de sinais, a família, a literatura surda, a vida social e esportiva, as artes visuais, a política e os materiais – todavia, a efeito deste artigo, serão destacadas a experiência visual, a língua de sinais, os materiais e a literatura surda.

A experiência visual, para Perlin e Miranda (2003), compreende o deslocamento da percepção do mundo da audição para a visão, que é a característica central do povo surdo e da sua cultura. Em função da experiência visual - que é o elemento predominante nas relações - os surdos desenvolveram línguas de sinais. No Brasil, a Libras foi reconhecida em 2002, por meio da Lei nº 10.436 que, no parágrafo único do Art. 1º, a define como “[...] a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.” (Brasil, 2002, p. 1).

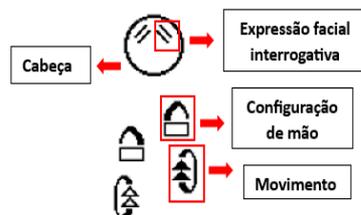
De acordo com Quadros e Karnopp (2004), a Libras é composto de sinais que são unidades convencionalizadas pelos falantes da língua que atribuem significados concretos ou conceitos abstratos. Isso difere dos gestos que são arbitrários e somente acompanham os traços lingüísticos desta língua, logo, gesto e sinal têm funções distintas.

Na composição do sinal, cinco parâmetros podem ser identificados: 1) a configuração da mão, que é a forma que a mão se apresenta para a produção do sinal; 2) o movimento ou a ausência dele; 3) a locação, que é o espaço usado para posicionar o sinal e varia entre a ancoragem no corpo ou um ponto no espaço neutro (espaço à frente do sinalizador); 4) orientação da mão que é a forma que a palma da mão está quando se produz o sinal (ex.: para cima, para baixo, voltado para o corpo, voltado para frente do interlocutor, contralateral ou ipsilateral); e (5) as expressões não manuais, que são as marcas no rosto e corpo que integram os sinais. (Quadros; Karnopp, 2004).

Outro aspecto ressaltado pelas autoras é que a organização gramatical da Libras (uma língua visual espacial) é diferente da Língua Portuguesa (uma língua oral auditiva), portanto, é preciso conhecer esta relação para evitar erros na comunicação.

É preciso destacar ainda que a Libras apresenta uma modalidade escrita, a chamada *Sign Writing* - atualmente conhecido como escrita da língua de sinais (ELS) - que foi introduzido no Brasil pelas pesquisas da professora Marianne Rossi Stumpf e atualmente compõe o rol de disciplinas ofertadas nos cursos de Letras/Libras (Strobel, 2008). Na Figura 1, é possível identificar um sinal presente na tradução da HQ Dragon Ball Z: super.

Figura 1 – Sinal “como?” em Libras.



Fonte: Adaptado de Toryama, *s. d.*, p. 3.

Para favorecer a identificação dos parâmetros da Libras da escrita do sinal, na Figura 1, foram acrescentadas as informações ao sinal presente na HQ traduzida sendo estes delimitados pelos quadriláteros e as setas em vermelho. À esquerda foi destacada a cabeça que é descrita para delimitar a expressão facial interrogativa (marcada à direita). Abaixo, no espaço neutro, são marcadas a configuração de mãos, que é idêntica para as duas mãos, o movimento que é circular e, pelo posicionamento assimétrico das mãos e das setas indicadoras, demonstra que é feito de maneira alternada.

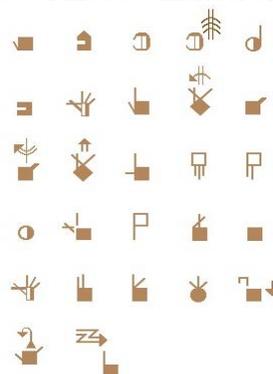
As configurações de mãos, citadas anteriormente, são diferentes do alfabeto manual ou datilologia. Este último, conforme Quadros e Karnopp (2004, p. 39) “[...] representa as letras do alfabeto das línguas orais. É usado por surdos para identificar nomes próprios e palavras na língua portuguesa, quando necessário.” Na Figuras 2, há uma representação do alfabeto manual utilizado nas sinalizações e, na Figura 3, a respectiva representação na ELS.

Figura 2: Alfabeto manual



Fonte: Miki, 2010, *n. p.*

Figura 3: Alfabeto manual em ELS



Fonte: Miki, 2010, *n. p.*

Diante do exposto, o alfabeto manual representa as palavras do português e é um recurso utilizado na comunicação, contudo, como explica Gesser (2009) a Libras não se restringe a este recurso. A autora descreve as mesmas situações pontuais citadas por Quadros e Karnopp (2004) e ressalta que o uso excessivo pode causar prejuízo na comunicação.

No que se refere ao uso da Língua Portuguesa, a Lei nº 10.436/2002 indica que é um sistema linguístico que precisa ser conhecido pelo surdo, com destaque para o uso desta língua que deve ser realizado na modalidade escrita. Neste processo, o surdo pode apresentar marcas da língua de sinais e este direito é assegurado quando o Decreto nº 5.626, no Art. 14, § 1º, inciso VI, indica que é preciso “adotar mecanismos de avaliação coerentes com aprendizado de

segunda língua, na correção das provas escritas, valorizando o aspecto semântico e reconhecendo a singularidade linguística manifestada no aspecto formal da Língua Portuguesa.” (Brasil, 2005, p. 3).

Outro artefato a ser considerado, são os materiais que são frutos do trabalho do homem de transformação da natureza e adaptados aos seus comportamentos e necessidades. No caso dos surdos, servem para promover a acessibilidade nas atividades cotidianas. (Strobel, 2008). Assim, considerando que o surdo é partícipe de uma minoria linguística, tem na expressão visual o meio de interação com o mundo e compartilha a cultura surda, assim é preciso que o docente atuante em turmas com surdos integre, nas suas atividades, textos que façam sentido para ele e que contribuam para o seu crescimento pessoal. Para isso, precisam envolver personagens surdos, a Libras e os artefatos culturais anteriormente citados.

A Literatura e a formação do sujeito surdo

A literatura, em suas diferentes expressões, utiliza-se do imaginário para abordar assuntos verossímeis e permite a reflexão do leitor sobre as suas próprias percepções, ações e a organização social retratada na narrativa. A literatura surda, por sua vez, também refletirá estas características tendo em vista que se refere às:

[...] histórias que têm a língua de sinais, a questão da identidade e da cultura surda presentes na narrativa. Literatura surda é a produção de textos literários em sinais, que entende a surdez como presença de algo e não como falta, possibilitando outras representações de surdos, considerando-os como um grupo lingüístico e cultural diferente (Karnopp, 2006, p. 102).

Deste modo, é possível inferir que estas obras são artefatos que, além de serem fundamentais para o desenvolvimento do surdo, também podem contribuir para que os ouvintes percebam as singularidades linguísticas deste indivíduo.

Além da representatividade surda nas histórias, ela pode favorecer a reflexão sobre a pessoa surda e a construção de atitudes inclusivas na escola regular. Esta percepção está de acordo com a afirmação de Matos (2017, p. 11), ao dizer que “A literatura consegue fazer com que as pessoas enxerguem as coisas com mais urgência, que gera no mínimo um debate sobre o tema abordado por ela e isso é um grande passo para o êxito dos direitos humanos.” O autor diz ainda que a experiência com o texto literário envolve os âmbitos emocional e cognitivo, além de estimular a atitude reflexiva e crítica diante das temáticas abordadas.

Assim, ao se tratar do surdo, a literatura pode ser um dos elementos que promove a eliminação das barreiras entendidas no Estatuto da Pessoa com Deficiência (EPD)/Lei Brasileira de Inclusão (LBI) nº 13.145/2015, como os obstáculos ou ações que impeçam a participação de pessoa com deficiência em espaços e atividades sociais. Entre as barreiras que se destacam na relação do surdo com o outro e com o ambiente estão as barreiras atitudinais, que limitam ou impossibilitam a participação da pessoa, e na comunicação, que impedem a interação e o recebimento de informações (Brasil, 2015).

Neste sentido, é preciso criar uma cultura de acolhimento e de participação de todas as pessoas de maneira a minimizar as barreiras, além de promover a participação de todas as pessoas na sociedade, o que pode ser construída, entre outras ações, com o trabalho com a literatura.

Karin Strobel adverte que a cultura está sempre em movimento, visto que se renova a partir das interações sociais dos indivíduos. Segundo a autora:

[...] um ser humano, em contato com o seu espaço cultural, reage, cresce e desenvolve sua identidade, isto significa que os cultivos que fazemos são

coletivos e não isolados. A cultura não vem pronta, daí porque ela sempre se modifica e se atualiza expressando claramente que não surge com o homem sozinho e sim das produções coletivas que decorrem do desenvolvimento cultural experimentado por suas gerações passadas (Strobel, 2008, p. 19).

Assim, considerando que a literatura expressa e reflete sobre a cultura estimulando os leitores a atualizá-la e humanizá-la, é possível afirmar que é preciso ampliar as culturas discutidas na escola a fim de englobar as formas de ser, pensar e sentir de estudantes que a vivenciam de forma diferente dos demais colegas, a exemplo do estudante o surdo. De acordo com Vergueiro (2014), essa identificação favorece o trabalho do conteúdo mediado por este tipo de texto nas atividades propostas pela escola e, portanto, sua discussão é necessária para contribuir com a prática dos educadores.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo deste estudo, que foi identificar quais elementos indicam o uso da Libras nas HQs, para isso foi realizada uma pesquisa exploratória, com dados teóricos e documental em HQs. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como exploratória porque, busca fornecer informações sobre o assunto (Prodanov; Freitas, 2013).

O procedimento de coleta de dados foi organizado em dois momentos: investigação de conceitos teóricos que embasam a pesquisa e a seleção das HQs que compõem o estudo. Primeiramente, para entender os conceitos acerca da HQ, os benefícios do trabalho com a literatura, da pessoa surda, sua língua e a sua cultura foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica com uma abordagem de revisão narrativa da literatura que, para Cordeiro *et al.* (2007, p. 429 - 430) tem protocolo flexível para a coleta de dados, tendo em vista que “a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente. A seleção dos artigos é arbitrária, provendo o autor de informações sujeitas a viés de seleção, com grande interferência da percepção subjetiva.”

O segundo momento marca uma análise documental visto que as HQs não foram, anteriormente, analisadas sob a orientação da metodologia científica (Prodanov; Freitas, 2013). Nesta etapa, foram selecionadas as HQs que comporiam o *corpus* da análise, sendo elas: Ian e os Peixes da Amazônia (Vieira *et al.*, 2015), A mulher surda na segunda guerra mundial (Spelling; Cezar; Silva, 2019) e Dragon Ball Z: super (Toryama, *s. d.*) sendo esta último, traduzida para ELS por Castro, Leal e Macedo. Os critérios de seleção foram: estar disponíveis para *download* e apresentarem formatos diferentes de marcação da Libras nas narrativas e ser apenas um exemplar de cada autor.

A técnica da Análise do Conteúdo, de Franco (2005) orientou as análises e foram construídas, *a posteriori*, as seguintes categorias: 1) presença de personagens surdos; 2) a língua de sinais nas histórias; 3) o alfabeto manual na HQ; e 4) Cultura surda nas HQs. Os dados foram analisados em uma abordagem qualitativa, isso posto, segundo Prodanov e Freitas (2013) não se pretende quantificar os dados, mas descrever e desvelar os seus significados.

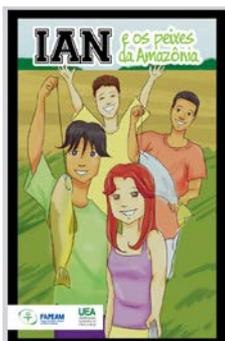
O SURDO, A LIBRAS E A CULTURA SURDA NAS HQs

A análise em tela parte de três HQs disponíveis na *internet* cujas capas podem ser observadas nas Figuras 4, 5 e 6 respectivamente.

Figura 4 - Ian e os peixes da Amazônia

Figura 5 – Mulher Surda na segunda guerra mundial

Figura 6 – Dragon Ball Z: super



Fonte: Vieira *et al.*, 2015.



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019.



Fonte: Toriyama, *s. d.*

A HQ “Ian e os peixes da Amazônia”, de Vieira *et al.* (2015), é composta por quatro histórias que abordam peixes regionais consumidos pela comunidade da Amazônia. As histórias - Meu amigo Surdo; Histórias de Pescador; Jaratrícia; Os peixes da feira - foram elaboradas por estudantes de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Amazonas e compiladas em um Gibi por Cleusa Suzana de Oliveira Araujo e Marcos Roberto dos Santos.

O objetivo da publicação, segundo os organizadores é possibilitar o trabalho mediado por estes textos nas práticas de ensino com estudantes do ensino fundamental para favorecer a comunicação entre surdos e ouvintes, destacar elementos culturais, linguísticos e geográficos da região e estimular o consumo de pescado pelos leitores (Vieira *et al.*, 2015).

A história Mulher Surda, na segunda guerra mundial, busca apresentar as práticas aplicadas pelos nazistas às pessoas surdas durante o referido confronto. Ela foi produzida por Germano Weniger Spelling, um surdo e estudante do curso de Letras Libras da Universidade Federal do Paraná, orientada e elaborada em parceria com a Profa. Dra. Kelly Priscilla Lóddo Cezar. Nesta produção, o professor Danilo Silva atuou como colaborador e Luiz Gustavo Paulino de Almeida produziu as ilustrações (Spelling; Cezar; Silva, 2019).

De acordo com os autores, a história trata de uma mulher surda grávida, chamada Sara que, durante a segunda guerra mundial, tem sua família assassinada por militares, além de ser perseguida e separada da sua filha após o parto devido as práticas eugenistas da época. Ela passa a maior parte deste conflito armado escondida e se reencontra com a filha somente após o fim da guerra. Com o passar dos anos, ela se torna professora e socializa as suas experiências deste período em eventos (Spelling; Cezar; Silva, 2019).

A história Dragon Ball Z é uma tradução do original de Akira Toyama para a ELS. É uma história que trata de uma aventura de Goku em um universo onde os personagens têm poderes. Nesta história, Goku trabalha em uma fazenda e vive feliz, contudo, a paz é ameaçada e os guerreiros, entre eles o Goku, precisam poupar a Terra da destruição.

É possível observar que as duas primeiras HQs produzidas em atividades realizadas na universidade, uma foi produzida em uma universidade do norte e a outra em uma universidade do sul do Brasil, o que mostra as infinitas possibilidades de criação destes textos em outras instituições do país. No que se refere às temáticas abordadas, à cultura local e à alimentação, abordadas na HQ “Ian e os peixes da Amazônia”, a reflexão histórica abordada na “A Mulher surda na segunda guerra mundial” e o fantástico abordado na HQ “Dragon Ball Z: super” indicam diversas temáticas que podem ser de interesse dos surdos e contribuir para a ampliação do conhecimento de mundo em diferentes aspectos da sua vida.

Presença de personagens surdos

Na HQ “Ian e os Peixes da Amazônia”, em três das quatro histórias, há um personagem surdo e os demais são ouvintes. Somente na história denominada Jaratrícia não há representação da pessoa surda. Já HQ “A mulher surda na segunda guerra mundial” traz personagens surdos e ouvintes e, entre estes últimos, personalidades históricas como o Hitler.

Na HQ “Dragon Ball Z: super”, apesar de não haver personagens surdos, há uma lista do sinal pessoal, que seria o nome dos personagens em Libras. Na Figura 7, é possível notar o personagem surdo, chamado Ênio, na história “Ian e os peixes da Amazônia; na Figura 8, é indicada a personagem principal – Sara - da história “Mulher Surda na segunda Guerra Mundial”; e na Figura 9, a lista de sinais – uma espécie de glossário Libras/Português referentes aos sinais dos personagens ouvintes da história Dragon Ball: super.

Figura 7 - Ênio



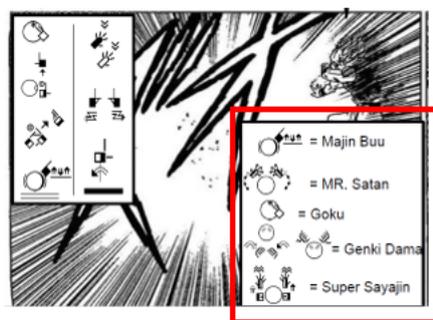
Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 7.

Figura 8 – Sara



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 18.

Figura 9 – Personagens Dragon Ball Z



Fonte: Toryama, *s. d.*, p. 5.

De acordo com Vergueiro (2014), a identificação dos estudantes com os personagens, em especial daqueles que são considerados ícones da figura de massa – como os personagens em quadrinhos - podem motivar o interesse dos estudantes e, portanto, configura-se como um elemento que deve motivar a utilização da HQ nas atividades de ensino. Deste modo, o uso de textos com a presença de personagens surdos é positivo, pois insere o estudante no universo representado, o que pode despertar o interesse pelo assunto abordado.

A língua de sinais nas histórias

A representação do uso da Libras nas histórias ocorreu de três formas: uso da Libras com a versão para a Língua Portuguesa no mesmo quadro, como ocorreu na HQ “Ian e os peixes da Amazônia” de Vieira *et al.* (2015); uso da Libras sem a versão para o Português, presente na HQ “A mulher surda na segunda guerra mundial”, de Spelling, Cezar e Silva, 2019 e o uso da ELS, na tradução dos quadrinhos de Toryama (*s. d.*).

Na HQ “Ian e os peixes da Amazônia”, a Libras há a presença da Libras e do português escrito, tendo em vista favorecer a leitura do surdo e do ouvinte, conforme indicam as Figuras 10 e 11.

Figura 10 – Sinais em Libras com a versão para a Língua Portuguesa



Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 8.

Figura 11 – Sinais em Libras nas atividades didáticas da história



Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 23.

A partir da leitura desta HQ, é possível identificar os sinais em Libras e aprendê-los, o que pode estimular a interação com o ouvinte. Outro ponto a ser observado é que o sinal “hum” expresso no primeiro quadro da Figura 10 é realizado utilizando-se apenas um dos parâmetros que compõem o sinal, que é nomeado por Quadros e Karnopp (2004) por expressão não manual. Os demais sinais precisam do uso da configuração de mãos, sem movimento como o sinal “eu” ou com movimento, como ocorre nos demais sinais.

A Figura 10 mostra ainda que nos sinais “gosto” e “peixe” o movimento é indicado com seta, ao passo que o sinal “outro”, além da seta, foi preciso inserir a sombra do sinal para indicar o primeiro local e a orientação da palma da mão de origem do movimento (pela mão sombreada) e o término foi mostrado pela mão com a coloração igual a do corpo do personagem.

Outro espaço que há a marcação da Libras é na indicação dos cartazes da Feira de Ciências, uma atividade que integra a narrativa da história “Os peixes da feira”, como indica a Figura 11. Esta figura mostra um cartaz no qual o sinal do peixe é contemplado de maneira que os estudantes surdos e ouvintes possam aprendê-lo a partir da imagem. Essa atividade é relevante, pois mostra aos discentes e docentes que é possível inserir a Libras nas atividades de ensino à medida que traz um exemplo em que este sistema linguístico é contemplado.

Na história “Mulher surda na segunda guerra mundial”, a sinalização é representada sem o suporte da relação com a Língua Portuguesa escrita, como é possível observar nas Figuras 12, 13 e 14.

Figura 12 – Surdos e ouvintes



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 18.

Figura 13 – Sinal “acabou” em Libras



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 21.

Figura 14 – Sinais “Língua de Sinais” e “palmas” em Libras



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 23.

Na Figura 12, é possível identificar que o personagem sem farda militar é surdo pela presença das configurações de mão e da marca de movimento ao lado das mãos e o outro é ouvinte porque há um balão de fala associado a ele. Entretanto, não é possível identificar qual sinal realizado e, por isso, apesar de marcar o uso da Libras na história, esta representação contribui de maneira limitada para o aprendizado da Libras pelo leitor ouvinte que terá que

investigar o seu significado. A HQ traz um glossário com sinais referentes à temática, contudo, os sinais representados nas Figuras 12, 13 e 14 não foram contemplados.

Na Figura 13, notamos uma personagem ouvinte que sinaliza e utiliza a língua oral para expressar que a segunda guerra mundial chegou ao fim e, na situação expressa, ela usa o sinal e, simultaneamente, fala a palavra “acabou”. Esta situação permite ao ouvinte entender o significado do sinal. Este, por sua vez, é expresso pelas mãos com um movimento marcado pelo sombreado e pela expressão facial que contribui com a informação ao atribuir a exclamação (alegria).

A Figura 14, por sua vez, mostra a personagem surda expressando o sinal “Língua e Sinais” e na plateia o sinal de “palmas”, em entanto, esta significação só é possível à pessoa que conhece a Libras, porque, no texto, não há relação com a Língua Portuguesa escrita.

Deste modo, a esta HQ nos permite identificar três formas de marcar a Libras no texto, entretanto, estas devem ser selecionadas considerando o perfil do leitor. Assim, caso essa HQ seja trabalhada em uma turma com ouvintes, é preciso que o docente indique aos estudantes a tradução destes sinais.

Na HQ Dragon Ball Z: super, a Libras é apresentada na modalidade escrita, a ELS, como mostram as Figuras 15, 16 e 17.

Figura 15 – ELS: onomatopeia



Fonte: Toriyama, s.d., p. 5.

Figura 16 – ELS: narrativa



Fonte: Toriyama, s.d., p. 6.

Figura 17 – ELS: fala



Fonte: Toriyama, s.d., p. 12.

Em uma tradução realizada pela autora é possível notar, na parte inferior da Figura 15, a escrita do sinal de “grito”, que se refere a uma onomatopeia; na Figura 16, é indicada uma informação narrativa “algum tempo depois” indicando a sequência temporal; e na Figura 17, há a representação da fala de um personagem chamando outro, que é o “Goku”.

Esta representação, além de divulgar a escrita da Libras, pode ser utilizada como recurso didático para o aprendizado da ELS. Entretanto, ela pode trazer limitações quanto ao entendimento da Libras tendo em vista que é preciso ser alfabetizado na escrita desta língua de sinais para entender a representação escrita dos parâmetros da Libras e ler os sinais. É preciso destacar que, nesta seção foi desconsiderado o uso do alfabeto manual para indicar palavras do português utilizando-se da representação da Libras, o que será discutido a seguir.

O alfabeto manual na HQ

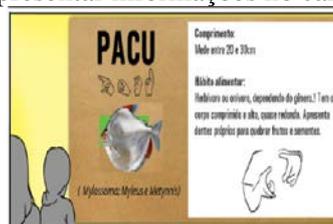
A representação manual das letras do alfabeto foi identificada na HQ “Ian e os peixes da Amazônia” em duas situações: em substituição a um sinal desconhecido pelos interlocutores (Figura 18) e para realizar a representação, em sinais, de uma palavra presente em um cartaz, sendo que, neste caso, também havia a tradução para a Libras (Figura 19).

Figura 18 – Alfabeto manual para a indicação do termo sem sinal



Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 19.

Figura 19 – Alfabeto manual como uma das formas de apresentar informações no cartaz

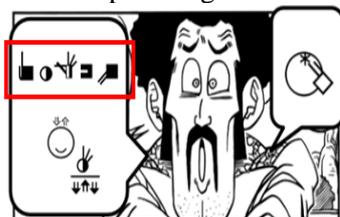


Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 23.

Na Figura 18, o alfabeto manual é utilizado para indicar um sinal que os interlocutores desconhecem, já na Figura 19 apresenta-se como uma informação adicional que amplia as representações linguísticas. Em ambas as situações, elas aparecem junto ao nome em Língua Portuguesa, o que favorece a relação entre os sinais e as letras do alfabeto. No cartaz (Figura 19), o alfabeto manual compreende mais uma das formas de apresentação da informação que também é expressa em português e pelo sinal correspondente ao nome do peixe.

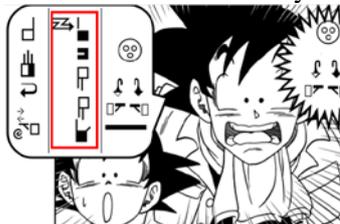
Na HQ “Mulher surda na segunda guerra mundial” não há uso da datilologia na narrativa. E, na HQ “Dragon Ball Z: super” há três usos: 1) na representação do nome de um personagem, o “Goten”, que não foi listado o sinal previamente (Figura 20), para apresentar um tipo de moeda que o sinal é desconhecido em Libras, que é a “Zenny” (Figura 21) e nos sinais que são conhecidos pela própria datilologia, como “deus” (Figura 22).

Figura 20 – Datilologia do nome do personagem: Goten.



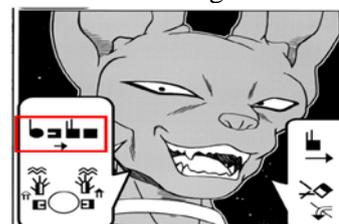
Fonte: Toryama, s.d., p. 5.

Figura 21 – Datilologia do nome da moeda: zenny.



Fonte: Toryama, s.d., p. 6.

Figura 22 – Sinal “deus” em datilologia



Fonte: Toryama, s.d., p. 12.

Como é possível observar, o uso da datilologia foi realizado pelas regras da Libras apontadas por Gesser (2008), portanto, sem excessos que causassem prejuízos à leitura.

Sobre isso, Magalhães e Campos (2017) ressaltam que nas produções com personagens surdos a Libras precisa ser representada em lugar enfatizar o alfabeto manual. Logo, é preciso conhecer os usos deste recurso linguístico, como apontam Quadros e Karnopp (2004) e Gesser (2008), para que o leitor utilize adequadamente na interação com o surdo.

Cultura surda nas HQs

A cultura surda envolve os modos de ser e viver dos surdos e, neste tópico, serão enfatizados três de seus artefatos: a experiência visual, a língua de sinais e os materiais. É importante ressaltar que a literatura surda foi desconsiderada para a análise desta seção porque, apesar das histórias serem integradas à esta manifestação literária, elas não são representadas dentro da narrativa, por exemplo, há ausência de piadas e histórias abordadas nas falas dos personagens ou de citações a outras obras desta literatura.

No que se refere à experiência visual, a HQ na sua constituição apresenta uma variedade de seqüências narrativas em imagens que favorecem a leitura do surdo e relacionam-se com a forma de significação do mundo, como mostram as Figuras 23, 24 e 25.

Figura 23 – Predominância de narrativa visual



Fonte: Vieira *et al.*, 2015, p. 21.

Figura 24 – Batida na porta



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 17 e 18.

Figura 25 – Percepção dos tiros por Sara



Fonte: Spelling, Cezar e Silva, 2019, p. 18.

Na Figura 23, retirada da HQ “Ian e os peixes da Amazônia” há quatro quadros com imagens que indicam as atividades que os personagens realizaram e apenas um com a sinalização em Libras indicando a quantidade de sardinhas pescadas.

Na Figura 24, os surdos, por substituírem a audição pela visão, como afirmam Perlin e Miranda (2003) não perceberam o som de batidas na porta. A chegada dos soldados foi notada apenas quando a porta é arrombada. Esta situação antecede o recorte da Figura 25, na qual os soldados assassinam alguns integrantes da família e os tiros são notados pelas luzes emitidas pelo disparo das balas e quando a personagem surda abre os olhos.

Já a HQ Dragon Ball Z, por seguir a seqüência dos quadrinhos, as imagens dispõem da mesma organização de outras que são voltadas para os ouvintes, no entanto, considerando que a escrita de sinais é realizada na vertical, com leitura de cima para baixo e da esquerda para a direita, é possível associar esta marca linguística à experiência visual de leitura do surdo.

O artefato linguístico material está presente nos cartazes produzidos pelos personagens HQ “Ian e os peixes da Amazônia” que pode ser retomado nas Figuras 11 e 19. De acordo, com Strobel (2008), a transformação dos materiais, como os cartazes que promovem a acessibilidade dos surdos mostram a modificação das práticas sociais para acolher a experiência visual que é o cerne da cultura surda.

Diante do exposto, há na *internet* HQs que permitem trabalhos com temas variados em sala de aula. Por fazerem parte do cotidiano dos estudantes, como destacam Moraes e Cruz (2017) e apresentarem a predominância do aspecto visual na composição do sentido (Mendonça, 2010, Rabaça e Barbosa, 2017, Anselmo, 1975) elas facilitam a compreensão da mensagem que é expressa de maneira verbal e não verbal (Nunes, 2020).

Deste modo, as HQs podem motivar a leitura dos elementos implícitos e explícitos por surdos e ouvintes, como afirma Moraes e Cruz (2017) e contribuir com a ampliação da leitura de mundo e o senso crítico dos estudantes, como explicam Mendonça (2010) e Moraes e Cruz (2017).

A HQs permite identificar que “A mulher surda na segunda guerra mundial” traz mais marcas da cultura surda, contudo, as demais trazem contribuições para o aprendizado da Libras por trazer as duas versões na Libras e no Português no texto, como em “Ian e os peixes da Amazônia” e para a difusão da ELS, como ocorre na HQ “Dragon Ball Z: super”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou identificar quais elementos indicam o uso da Libras em três HQs disponíveis na *internet*, são elas: “Ian e os peixes da Amazônia”, A mulher surda na segunda guerra mundial e Dragon Ball Z: super, de Toryama (*s. d.*), na tradução de Miguel Castro, Sirlene Leal e Douglas Macedo para a escrita de sinais. Estas histórias trazem temáticas variadas (como o reconhecimento cultural, a História e o texto de fantasia) permitindo a reflexão, crítica e a ampliação do conhecimento de mundo.

Os diferentes modos de representação da Libras (representação dos sinais ou a ELS) que podem contribuir para compreender o surdo, a sua língua e cultura, bem como estimular o aprendizado da Libras, seja pelo próprio texto quando ele é bilíngue ou pelas pesquisas e pela mediação do professor sobre a sinalização e a ELS. Além disso, características da interação com o surdo (cultura surda) indicada na batida à porta, além da percepção do mundo pelo surdo que ocorre pela visualidade, podendo ser refletidas por meio da história.

No que se trata da representação do surdo e de sua cultura, estas HQs discutem as características da pessoa surda, sua língua e cultura, de maneira a estimular a reflexão e o desenvolvimento de atitudes que desconstruam ideias equivocadas sobre a Libras e seus usuários com vista a minimizar as barreiras atitudinais e na comunicação que podem existir entre os surdos e os ouvintes e assim contribuir para a promoção de uma sociedade inclusiva.

REFERÊNCIAS

ANSELMO, Zilda Augusta. **As histórias em quadrinhos**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm Acesso em: 4 abr. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm Acesso em: 4 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm Acesso em: 26 abr. 2024.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.*; Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Comunicação científica**. v. 34, nº 6, nov./dez. p. 428 – 431, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcmV6Gf/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 22 jun. 2024.

COSTA, Cristina. **Educação, Imagem e Mídias**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 2a. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GESSER, Audrei. **Libras: Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

KARNOPP, Lodenir Beker. Literatura Surda. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 7, n. 2, p. 98 – 109, 2006. DOI: 10.20396/etd.v7i2.795. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/795> Acesso em: 02 maio 2024.

MAGALHÃES, Rozilda Almeida Neves.; CAMPOS, Lucas Santos. Com os quadrinhos nas mãos: humor e Libras na Turma da Mônica. **PERcursos Linguísticos: Dossiê: linguagem humorística**, Vitória, v. 7, n. 15, p. 218 – 240, 2017.

MATOS, Lenilson. **A importância da Literatura Para o Desenvolvimento Humano em Sociedade**. Monografia (letras português) - Universidade de Brasília. Brasília, 13p., 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/21003>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MENDONÇA, Maria Rodrigues de Souza. Um gênero quadro a quadro: a história em quadrinhos. In: DIONISIO, Angela Paiva.; MACHADO, Anna Rachel.; BEZERRA, Maria Auxiliadora. (org.) **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.

MIKI, Daniele. Alfabeto Manual ou Datilologia. **Escrita de Sinais: Desvendando a Libras escrita com o sistema SignWriting**, 2010. Disponível em: <https://escritadesinais.com/2010/09/07/alfabeto-manual-ou-datilologia/> Acesso em: 25 jun. 2024.

MORAIS, Fernanda Beatriz Caricari de.; CRUZ, Osilene Maria de Sá e Silva da. A história em quadrinhos na aula de língua portuguesa como Segunda Língua (L2): relato de uma experiência com alunos surdos. **Domínios de Lingu@gem**, Uberlândia, vol. 11, n. 1, jan./mar., p. 233-250, 2017. DOI: 10.14393/DL28-v11n1a2017-12

NUNES, Valeria Fernandes. História em quadrinhos: estudo laboviano sobre narrativas em Libras. **Signótica**. v. 32, p. 1 -26), 2020, DOI: 10.5216/sig.v32.64092

PERLIN, Gladis.; MIRANDA, Wilson. Surdos: o narrar e a política. **Ponto de Vista**. n. 5, p. 217 – 226, Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/download/1282/4249/15462> Acesso em: 9 abr. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUADROS, Ronice Muller de.; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RABAÇA, Carlos Alberto.; BARBOSA, Gustavo Guimarães. **Dicionário de comunicação**. Rio de Janeiro: Codecri, 1987.

SPELLING, Germano Weniger; CEZAR, Kelly Priscilla Lóddo; SILVA, Danilo. **A mulher surda na Segunda Guerra Mundial**. Araraquara: Letraria, 2019. Disponível em: <https://www.lettraria.net/a-mulher-surda/> Acesso em: 9 maio 2024.

SOUSA, Maurício de. **Aprendendo a Falar com as Mãos. Mônica:** Que fim levou o Sansão?. nº 239, Ed. Maurício de Sousa, São Paulo, p. 35 – 42, 2006.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

TORYAMA, Akira. **Dragon Ball Z:** super. Tradução de: Miguel Castro, Sirlene Leal e Douglas Macedo. São Paulo: Escrita de Sinais: Sign Writting Legenda, 2024. Disponível em: <https://www.miguellibras.com/quadrinhos> Acesso em: 9 maio 2024.

VERGUEIRO, Waldomiro. A linguagem dos quadrinhos: uma “alfabetização” necessária. *In.:* BARBOSA, A. *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2014.

VIEIRA, Alex Paulo Santos *et al.* **Ian e os peixes da Amazônia.** ARAUJO, Cleusa Suzana de Oliveira e.; SANTOS, Marcos Roberto dos. (orgs.). Manaus: Gráfica Amazonas, 2015.

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) NA BASE DE DADOS SCOPUS: ARTIGOS PUBLICADOS ENTRE 2019 E 2023

Alex Moreira do Vale¹
César Cândido de Brito²

RESUMO

O Building Information Modeling (BIM) é um processo concebido para a gestão integrada de informações ao longo de todo o ciclo de vida de um projeto de construção, utilizando modelos tridimensionais abrangentes que representam detalhadamente diversos aspectos do projeto, tais como materiais, dimensões, custos e cronogramas. Este artigo tem como objetivo levantar informações sobre as tendências de pesquisa relacionadas ao BIM por meio de uma análise bibliométrica e sistemática, com o propósito de avaliar os índices de produção e disseminação do conhecimento científico na área. A análise foi realizada com base em artigos extraídos da base de dados Scopus, abrangendo publicações em periódicos entre os anos de 2019 e 2023, utilizando-se os softwares RStudio Cloud, Bibliometrix e Microsoft Excel®. Os resultados indicam um crescimento significativo no estudo do tema no meio acadêmico, destacando-se o ano de 2023 como o de maior representatividade e uma concentração de pesquisas na área de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC). Esses fatores evidenciam o aumento do interesse e a adoção da tecnologia BIM na área de edificações.

Palavras-chaves: Modelagem de Informação da Construção; Análise Bibliométrica e Sistemática, Construção Civil.

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) IN THE SCOPUS DATABASE: ARTICLES PUBLISHED BETWEEN 2019 AND 2023

ABSTRACT

Building Information Modeling (BIM) is a process designed for the integrated management of information throughout the entire life cycle of a construction project, using comprehensive three-dimensional models that represent in detail various aspects of the project, such as materials, dimensions, costs and schedules. This article aims to gather information about research trends related to BIM through a bibliometric and systematic analysis, with the purpose of evaluating the production and dissemination rates of scientific knowledge in the area. The analysis was carried out based on articles extracted from the Scopus database, covering publications in journals between 2019 and 2023, using RStudio Cloud, Bibliometrix and Microsoft Excel® software. The results indicate significant growth in the study of the topic in academia, highlighting the year 2023 as the year with the greatest representation and a concentration of research in the area of Architecture, Engineering and Construction (AEC). These factors highlight the increased interest and adoption of BIM technology in the area of buildings.

Keywords: Construction Information Modeling; Bibliometric and Systematic Analysis, Civil Construction.

Recebido em 05 de setembro de 2024. Aprovado em 05 de outubro de 2024

¹ Instituto Federal Goiano- Campus Rio Verde. alex1996xx@hotmail.com

² Graduado em Administração de Empresas, pela Universidade do Vale do Araguaia - UNIVAR, Pós-graduado em Controladoria e Finanças pela Universidade Católica de Goiás - UCG, Pós-graduado em Tutoria em Educação à Distância pela Universidade Cândido Mendes -UCAM, MBA Executivo em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - FGV e Mestre em Gestão Pública pela Universidade de Brasília UnB. Doutorando em Ciências Contábeis na UFU - Universidade de Uberlândia (MG). cesar.brito@ifgoiano.edu.br

INTRODUÇÃO

O *Building Information Modeling* (BIM) é uma metodologia colaborativa voltada para a criação e gestão de informações ao longo do ciclo de vida de um projeto de construção, abrangendo desde a concepção até a fase operacional. De acordo com Cardoso (2019), o BIM tem se expandido no setor da construção civil por ser uma metodologia eficaz de planejamento. Essa metodologia permite o desenvolvimento de projetos utilizando modelos tridimensionais, o que possibilita um gerenciamento de projetos, edificações e infraestrutura de maneira mais ágil e econômica. Conforme destacado por Eastman *et al.* (2014), o BIM representa uma nova abordagem para o design, construção e gerenciamento de instalações, ao empregar uma representação digital do processo construtivo, facilitando a troca e a interoperabilidade de informações em formato digital.

A interoperabilidade refere-se à capacidade de colaboração entre diferentes atores, sistemas operacionais ou organizações, com o objetivo de promover a troca eficiente e produtiva de informações (MARTINS & BUZAR, 2023). Segundo Eastman *et al.* (2014), a interoperabilidade é essencial para que os vastos fluxos de informações gerados ao longo do ciclo de vida de um empreendimento possam ser integrados e utilizados por um conjunto de *softwares* voltados para o *Facilities Management* (FM), que engloba as operações diárias que asseguram a funcionalidade da infraestrutura física e a gestão dos recursos humanos de uma organização.

O BIM, portanto, desempenha um papel crucial no processo de tomada de decisões relacionadas às especificações do projeto, fornecendo informações precisas sobre o cronograma de execução, estimativas de custos e materiais necessários, bem como identificando possíveis intercorrências para mitigação de riscos. Além disso, o BIM possibilita a integração eficaz entre as diversas áreas envolvidas, promove a redução de retrabalhos e custos, e contribui significativamente para o cumprimento dos prazos estabelecidos (MANZIONE *et al.*, 2021).

No contexto da Construção 4.0, que, conforme Sacks *et al.* (2020), se caracteriza pela integração abrangente da tecnologia no projeto de construção industrializado, incluindo técnicas de pré-fabricação, montagem e automação, o avanço tecnológico do BIM amplifica as capacidades humanas para gerenciar sistemas complexos. Essa integração contribui para aprimorar a eficiência, qualidade e sustentabilidade dos processos de construção.

A origem do *Building Information Modeling* (BIM) remonta à década de 1970, quando surgiram os primeiros esforços para utilizar sistemas computacionais na integração de dados de projetos de construção. No entanto, o conceito moderno de BIM começou a emergir na década de 1990, impulsionado pelos avanços tecnológicos em CAD (*Computer-Aided Design*) e pela crescente demanda por maior eficiência e redução de custos na indústria da construção. A partir dos anos 2000, a metodologia BIM experimentou uma expansão global, sendo adotada por diversos países em seus projetos. Com o tempo, a modelagem BIM evoluiu para abranger várias dimensões (3D, 4D, 5D, 6D e 7D), cada uma das quais adiciona informações específicas ao modelo digital, proporcionando uma visão mais abrangente e integrada do projeto.

Atualmente, o *Building Information Modeling* (BIM) representa um avanço contínuo em direção à digitalização, integração e eficiência no setor da construção, promovendo uma abordagem mais colaborativa e fundamentada para o planejamento, a construção e a gestão de edifícios e infraestruturas. O BIM tem se consolidado como uma prática padrão na indústria da construção globalmente, transformando a forma como os

projetos de construção civil são concebidos, desenvolvidos e gerenciados ao redor do mundo.

No Brasil em virtude dos benefícios associados e do crescente uso do BIM, o governo vem promulgando diversas normativas infraconstitucionais, na forma de leis e decretos, com o propósito de implementar estratégias de disseminação do BIM, denominadas Estratégia BIM BR. Essas medidas visam, de maneira gradual, criar um ambiente propício ao investimento na área e à sua difusão no país (BRASIL, 2018).

As medidas começaram a ganhar espaço a partir da década de 2010, com a adoção de políticas públicas de incentivo ao uso da metodologia no segmento público e privado conforme evolução de normativos detalhado no **Quadro 1**, abaixo:

Quadro 1 – Linha do Tempo dos Normas do BIM no Brasil

ANO	NORMATIVO	OBJETIVO
2010	ABNT NBR 12006-2	Norma estabelece diretrizes para a elaboração de Sistemas de Classificação das Informações da Construção Civil.
2011	ABNT NBR 15965-1	Norma define a terminologia, os princípios do sistema de classificação e os grupos de classificação para o planejamento, projeto, gerenciamento, obra, operação e manutenção de empreendimentos da construção civil.
2012	ABNT NBR 15965-2	Sistema de classificação da informação da construção - Parte 2: Características dos objetos da construção
2014	ABNT NBR 15965-3	Sistema de classificação da informação da construção - Parte 3: Processos da construção
2015	ABNT NBR 15965-7	Sistema de classificação da informação da construção - Parte 7: Informação da construção
2018	Decreto 9.377	Institui a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling.
2020	Decreto 10.306	Estabelece a utilização do Building Information Modeling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019.
2021	Lei 14.133	Dispõe que as licitações terão uma preferência de escolha das empresas que utilizarem a metodologia BIM para o desenvolvimento dos serviços prestados.
2024	Decreto 11.888	Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modeling no Brasil - Estratégia BIM BR e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modeling - BIM BR.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Aliado a iniciativa governamental outros atores como Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), que atua ativamente na adoção e difusão do BIM no Brasil, firmou parceria em 2020 com a Sienge (plataforma de soluções em construção) e a consultoria internacional Grand Thornton para a realização de um estudo sobre o nível de maturidade do setor na adoção e implementação do BIM no Brasil.

O Mapeamento de Maturidade BIM Brasil (Grant Thornton, Sienge e ABDI, 2022) tem por objetivo identificar a adoção do *Building Information Modeling* em todo o país, com um foco especial à indústria da Construção Civil. Na segunda edição do Mapeamento de Maturidade BIM Brasil ocorrida em 2022 que contou com 478 empresas e profissionais, entusiastas da Metodologia BIM, as principais conclusões demonstram que:

- a. Que a maioria das organizações identifica que estão em estágio inicial de maturidade e uma parcela menor de empresas se identifica com os níveis mais avançados de maturidade.
- b. A utilização do BIM se mantém concentrada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e que a digitalização da construção civil por meio de dispositivos relacionados a internet 4.0 ainda não ganhou prioridade no setor, embora seja um vetor importante para os próximos anos.
- c. A participação das lideranças das organizações na segunda edição da pesquisa, fato que pode indicar um aumento da importância estratégica na temática BIM dentro das organizações.
- d. O processo de implantação do BIM ainda segue um movimento de pouco planejamento na maior parte das organizações, com uma pequena quantidade de casos em que existe um processo organizado e em uso na organização.

O Mapeamento (Grant Thornton, Sienge e ABDI, 2022) elenca ainda três recomendações que podem nortear o processo de evolução de maturidade na utilização do BIM no Brasil:

1. Desenvolva um planejamento simples e prático, visando sempre a proporcionalidade dos gastos aos benefícios esperados.
2. Busque alternativas de treinamento e capacitação, seja na colaboração entre os profissionais da organização incentivando com o estudo de casos ou buscando por cursos e especializações formais.
3. Equilibre os pilares relacionados a processos e tecnologia, seguindo um planejamento claro e estruturado de implantação, buscando agregar valor ao negócio com o menor investimento possível, em ciclos de implementação de curto e médio prazo.

Observa-se pelo exposto que no Brasil o BIM encontra-se em uma fase inicial de crescimento e consolidação, marcada por um apoio governamental significativo e uma adoção crescente por empresas e profissionais do setor. A capacitação contínua e a superação dos desafios atuais são essenciais para que o BIM se estabeleça como uma prática padrão na indústria da construção no país.

À luz da situação descrita esta pesquisa propõe-se a realizar uma revisão bibliométrica da produção acadêmica mundial sobre o *Building Information Modeling* (BIM) no período de 2019 a 2023. O objetivo é fornecer uma análise abrangente da evolução das pesquisas relacionadas ao uso do BIM, publicadas nas bases de dados Scopus, buscando identificar os tópicos mais contemporâneos, haja vista apesar de pesquisas confirmarem os efeitos positivos de metodologias tecnológicas em termos de entrega de projetos de melhor qualidade por meio de uma comunicação mais aprimorada, estas tecnologias ainda não estão amplamente integradas na prática arquitetônica, tendo muito a contribuir com a área de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), cabendo realizar estudos que contribua para aprofundados que abordem o uso em conjunto destas ferramentas (SPAETH & KHALI, 2018; MANDOLA, GRATON & IMAI, 2022).

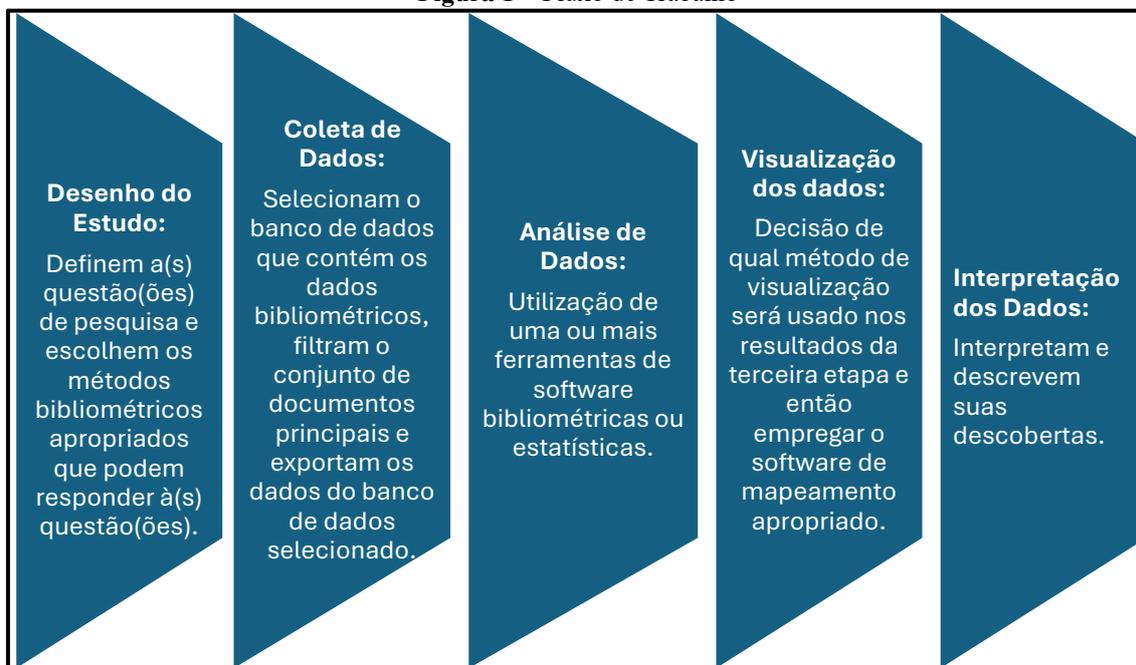
METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo esperado, utilizou-se a análise bibliométrica para quantificar e conhecer os principais tópicos das pesquisas acadêmicas. A bibliometria é uma área de pesquisa da ciência da informação que, por meio de uma abordagem quantitativa, analisa dados bibliográficos como ano de publicação, atuação de países, periódicos, autores, dentre outros (PIMENTA *et al.* 2017; MERIGÓ *et al.* 2018). Como resultado, a bibliometria apresenta uma série de indicadores sobre a produção científica

que visam mensurar a produtividade, estabelecer relações, identificar concorrência de elementos e interações entre agentes (MARICATO, 2010).

O fluxo de trabalho da pesquisa bibliométrica está dividida nas cinco etapas padrões, conforme Aria e Cuccurullo (2017), apresentado na **Figura 1**, a seguir:

Figura 1 – Fluxo de Trabalho



Fonte: Adaptado de Aria e Cuccurullo (2017).

A primeira etapa do fluxo da pesquisa, referente ao desenho do estudo, consiste na caracterização e delimitação do objeto de investigação, com foco no tema BIM. Nessa fase, são selecionadas as palavras-chave "*Building Information Modeling*" e "BIM" para direcionar a pesquisa na base de dados escolhida. O Scopus, reconhecido como a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares, é utilizado para a realização das buscas, proporcionando ferramentas bibliométricas para o acompanhamento, análise e visualização dos resultados da pesquisa.

A segunda etapa, referente à coleta de dados, foi realizada por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), acessando o portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que permite o acesso remoto ao banco de dados Scopus. Utilizando as combinações das palavras-chave definidas na etapa anterior, foram aplicados os três filtros disponíveis na plataforma Scopus, contemplando o período de pesquisa (2019-2023), o tipo de documento (somente artigos científicos publicados em periódicos) e o idioma (português, inglês e espanhol). Os dados obtidos foram exportados em arquivos no formato BibTeX.

Na terceira etapa, a análise dos dados foi realizada utilizando as plataformas RStudio Cloud e Bibliometrix. O RStudio Cloud viabiliza o uso do pacote Bibliometrix através de sua interface, o Biblioshiny. Os dados extraídos da plataforma Scopus, armazenados em arquivos no formato BibTeX, foram importados e processados no Biblioshiny. Essa ferramenta proporciona uma análise abrangente e detalhada dos dados, permitindo a identificação de documentos mais citados em âmbito global, referências locais mais relevantes, termos mais frequentes, nuvens de palavras, mapas de árvore, tópicos e tendências, agrupamentos, autores de maior destaque, produção científica por países, entre outras possibilidades analíticas.

Na etapa de visualização dos dados, seleciona-se o método de visualização mais adequado aos resultados obtidos, utilizando-se o um *software* de mapeamento apropriado. Para tanto, utilizou-se o *software* Microsoft Excel® para desenvolver os gráficos e tabelas, com foco na padronização para uma melhor visualização e interpretação dos resultados.

O objetivo da análise é extrair conhecimento relevante dos dados e representá-lo por meio de visualizações intuitivas, tais como mapas bidimensionais, dendrogramas e redes sociais. As redes permitem realizar uma análise estatística dos mapas gerados, fornecendo medidas que abrangem tanto a rede como um todo quanto as relações ou sobreposições entre os diferentes *clusters* identificados. As redes podem ser representadas através de mapas heliocêntricos, modelos geométricos, redes temáticas ou mapas nos quais a proximidade entre os itens reflete sua similaridade. A análise temporal busca evidenciar a evolução conceitual, intelectual ou social do campo de pesquisa, identificando padrões, tendências, sazonalidade e *outliers*. Por fim, a análise geoespacial visa determinar a localização dos eventos e seu impacto nas áreas adjacentes (ARIA & CUCCURULLO, 2017; SANTOS, LOPES & CRUZ, 2022).

Por fim a interpretação dos dados efetua a interpretação e descrição das descobertas da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, realizar-se-á a análise e descrição dos dados com base nos resultados obtidos por meio da utilização de palavras-chave na plataforma Scopus, posteriormente processados na interface Biblioshiny do Bibliometrix. Inicialmente foram identificados 3.328 artigos, que após baixados com extensão BibTex foram recuperados um total de 3.290 publicações que apresentavam formato do nome dos autores com sobrenome e iniciais.

Inicialmente a interface Biblioshiny do Bibliometrix apresenta um resumo dos artigos encontrados, conforme ilustrado na **Tabela 1** a seguir:

Tabela 1 – Resumo da Pesquisa no Bibliometrix

Descrição	Resultados
INFORMAÇÕES PRINCIPAIS DOS DADOS	
Período de Tempo	2019-2023
Fontes (Periódicos etc.)	668
Documentos	3290
Taxa de crescimento anual %	13,9
Idade média do documento	2,75
Média de citações por documento	19,05
CONTEÚDO DO DOCUMENTO	
Palavras-chave Plus (ID)	10050
Palavras-chave do autor (DE)	7772
AUTORES	
Autores	7038
COLABORAÇÃO DE AUTORES	
Documentos de autoria única	169
Coautores por documento	3,74
Coautores internacionais %	31,28
TIPOS DE DOCUMENTOS	
Artigo	3290

Fonte: Site Bibliometrix

O resumo fornece informações iniciais relevantes quanto aos dados da pesquisa. Destaque-se que em relação as palavras-chaves plus (ID) é quando aparecem apenas uma e palavras-chaves do autor (DE) e quando aparece mais de uma vez no documento (artigo).

O passo seguinte apresenta-se a nuvem de palavras geradas a partir das palavras de maior destaque nos artigos identificados. A nuvem de texto, ou nuvem de palavras, é uma forma de visualização de dados linguísticos que ilustra a frequência com que as palavras aparecem em determinado contexto (LUNARDI, CASTRO, MONAT, 2008). As 6.387 palavras-chave mais frequentes estão destacadas de acordo com sua frequência, conforme ilustrado na **Tabela 2** a seguir:

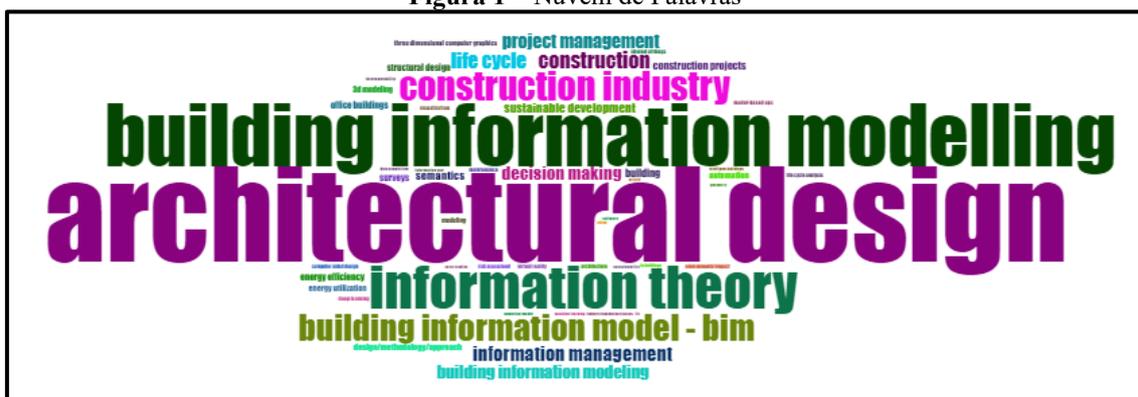
Figura 2 – Palavras Chaves Mais Frequentes

Termos	Frequência
Projeto arquitetônico	1831
Modelagem de informações de construção	1191
Teoria da informação	840
Indústria de construção	560
Modelo de informação de construção - bim	513
Construção	319
Vida útil	304
Gestão de informação	288
Gerenciamento de projetos	276
Tomando uma decisão	265
Total	6387

Fonte: Site Bibliometrix.

A **Figura 1** a seguir apresenta a Nuvem de Palavras com uma representação visual das palavras mais frequentes do conjunto de artigos identificados na pesquisa.

Figura 1 – Nuvem de Palavras

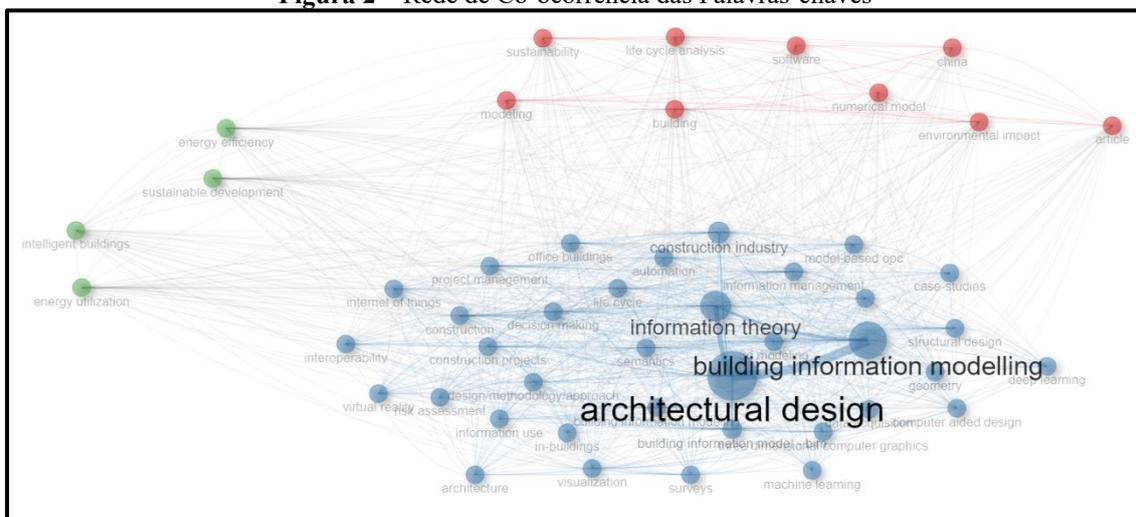


Fonte: Site Bibliometrix

Já a rede de co-ocorrência apresenta as palavras-chave mais utilizadas pelos artigos da amostra e o relacionamento entre elas. Desta forma, pode-se identificar quais temas geralmente são abordados pelos artigos. O *software* Bibliometrix criou grupos de similaridades denominados “*clusters*”, os quais apresentam ligações com os termos de maior afinidade. É possível identificar na **Figura 2** a seguir os três clusters criados através

das colorações diferentes, assim como é possível conferir as relações existentes entre os termos.

Figura 2 – Rede de Co-ocorrência das Palavras-chaves



Fonte: Site Bibliometrix.

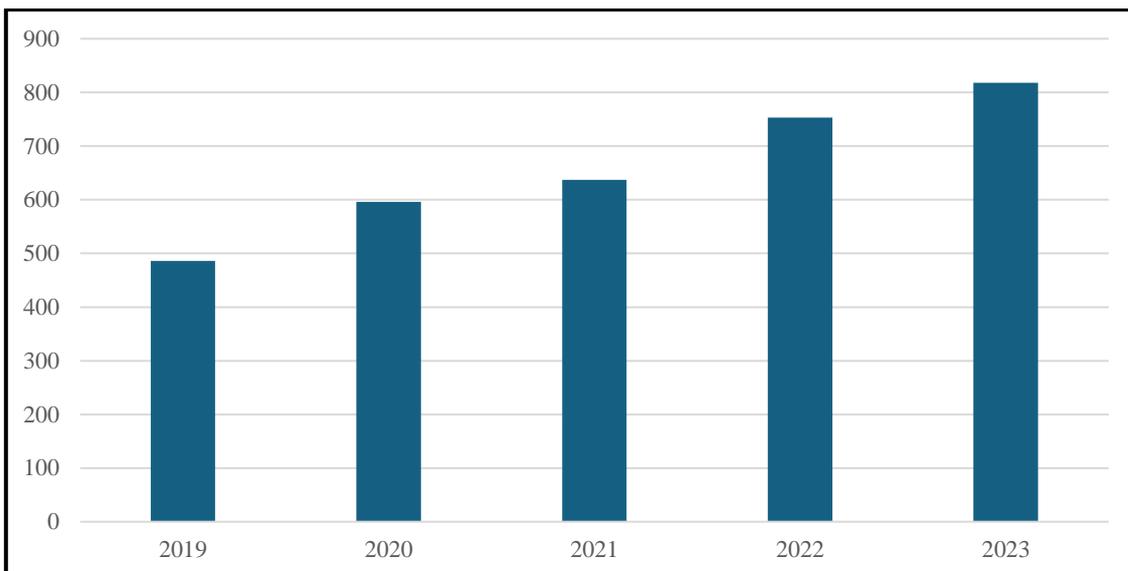
O *cluster* azul está localizado numa posição central de destaque, apresentando ligações com todos os outros *clusters*. O *cluster* azul tem como palavras-chaves principais traduzidas para o português: projeto arquitetônico, modelagem de informações de construção, teoria da informação, indústria da construção, vida útil, construção, modelo de informação da construção, gestão da informação, gerenciamento de projetos, tomada de decisão etc., demonstrando uma ligação ou relação direta com pesquisas sobre a *Building Information Modeling* (BIM) e a sua contribuição em projetos de construção.

Já o *cluster* verde tem com as palavras-chave traduzidas para o português: desenvolvimento sustentável, eficiência energética, utilização de energia e edifícios inteligentes, demonstrando uma ligação ou relação com trabalhos que envolvem a sustentabilidade energética e a utilização de construções que utilizam soluções integradas de tecnologia e dos recursos naturais.

Por sua vez o *cluster* vermelho está envolvido com as palavras-chave traduzidas para o português: prédio, modelagem, impacto ambiental, análise do ciclo de vida, sustentabilidade, programas, China, artigo, modelo numérico e projeto arquitetônico, estando relacionado a temas múltiplos, diversos e variados sobre o *Building Information Modeling* (BIM).

Quanto ao número de publicações observa-se um aumento progressivo no número de publicações nos últimos cinco anos, conforme ilustrado no **Gráfico 1**. O interesse que se observa sobre *Building Information Modeling* (BIM) tem aumentado significativamente nos últimos anos, tanto na indústria quanto na academia, que acaba refletindo no crescente contínuo do número de publicações e pesquisa sobre o tema.

Gráfico 1 – Quantidade de Publicações Durante o Período 2019-2023



Fonte: Site Bibliometrix.

Quanto ao número de citações por ano o **Tabela 3** a seguir demonstra um decréscimo durante o período da pesquisa, o que é considerado normal em virtude de que os artigos mais recentes ainda não tiveram tempo para serem citados em comparação com os mais antigos que tiveram mais anos de vida para serem citados.

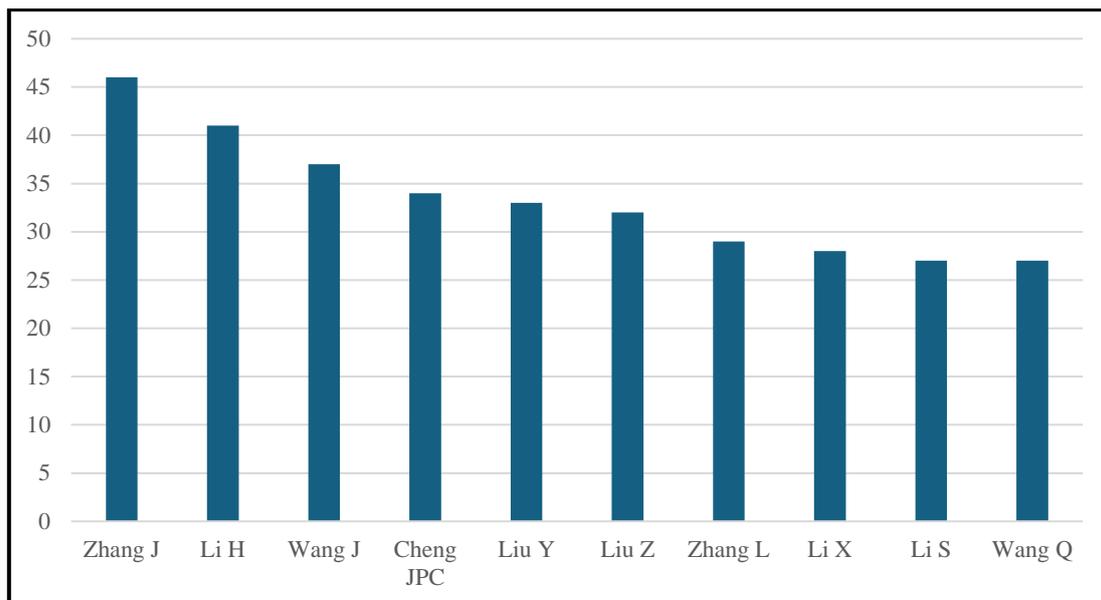
Tabela 3– Número de Citações Durante o Período 2019-2023

Ano	Quantidade de Artigos Publicados	Citações por Artigo	Média por Ano	Anos Citáveis
2019	486	34,49	5,75	5
2020	596	29,25	5,85	4
2021	637	21,87	5,47	3
2022	753	13,26	4,42	2
2023	818	5,59	2,80	1
Total	3290	104,46	4,86	5

Fonte: Site Bibliometrix.

Ao analisar os autores, percebe-se uma concentração significativa de autores de origem asiática, especialmente chineses, o que evidencia a importância da tecnologia para a China, que tem mostrado altos índices de crescimento econômico nas últimas décadas. O autor Zhang J. foi o que mais contribuiu durante o período da pesquisa, com 46 publicações. O **Gráfico 2**, a seguir, apresenta a evolução dos 10 autores mais relevantes no período de 2019-2023. A análise do **Gráfico 2** mostra que há uma pequena disparidade na quantidade de produções entre os 10 principais autores.

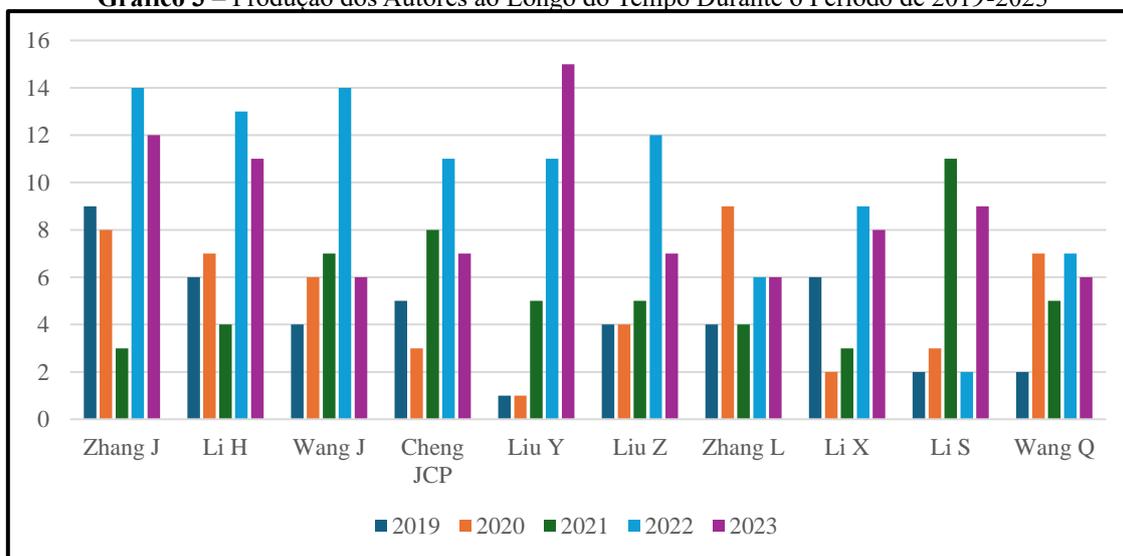
Gráfico 2 – Autores Mais Relevantes Durante o Período 2019-2023



Fonte: Site Bibliometrix

O **Gráfico 3** apresenta a produção dos dez principais autores ao longo do tempo. O ano de 2022 que corresponde a cor azul foi bastante produtivo para a maioria dos autores. Neste ano o desempenho dos autores foram: Zhang J. com 14 artigos publicados, o Li H. com 13 publicações, Wang J. com 14 publicações, Cheng JPC com 11 publicações, Liu Y com 11 publicações e Li Z com 12 publicações. O pesquisador que mais publicou no período foi Liu Y com 15 publicações em 2023.

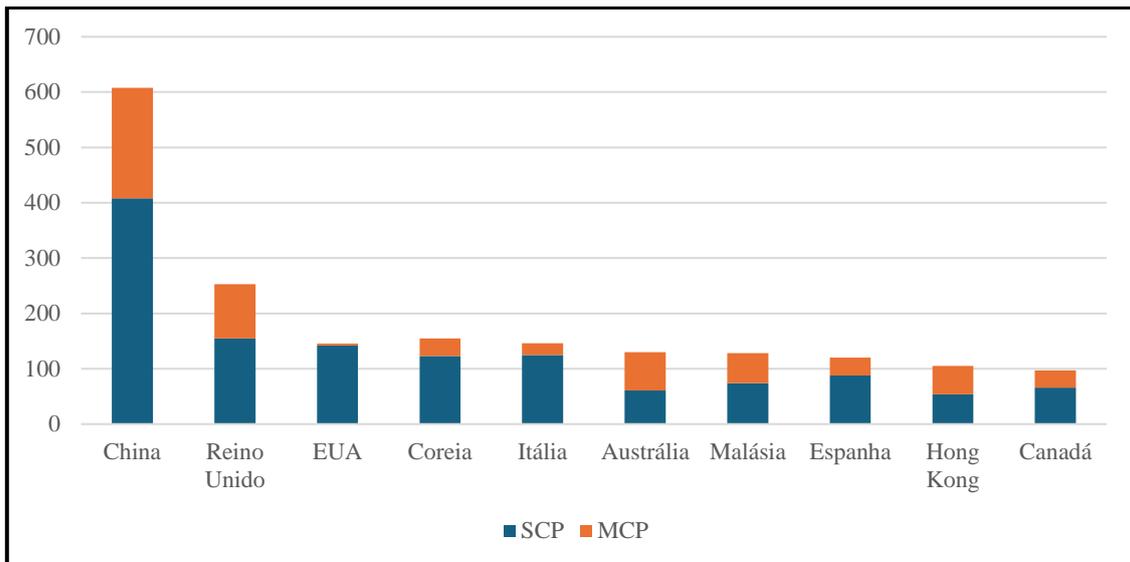
Gráfico 3 – Produção dos Autores ao Longo do Tempo Durante o Período de 2019-2023



Fonte: Site Bibliometrix.

Em relação países dos autores correspondentes dos artigos observa-se que autores de origem da China foram os que mais produziram artigos durante o período da pesquisa, colaborando e confirmando o exposto no **Gráfico 2**, no qual os autores mais relevantes durante o período de 2019 a 2023, a maioria é de origem asiática. Entre os 10 países estão pesquisadores da Coreia, Malásia e Hong Kong. O **Gráfico 4** a seguir no qual destaca a produção dos 10 principais países, destaca-se a China com 608 publicações, representando 18,48% do total de artigos publicados no período da pesquisa.

Gráfico 5 – Países dos Autores Correspondentes Durante o Período 2019-2023



Fonte: Site Bibliometrix.

Destaque-se que os termos MCP (Multiple Country Publications) e SCP (Single Country Publications) referem-se a diferentes tipos de colaborações em publicações científicas:

- MCP (*Multiple Country Publications*): São publicações resultantes da colaboração entre autores de diferentes países. Esses artigos envolvem pesquisadores que trabalham em instituições localizadas em mais de um país, destacando a natureza internacional da pesquisa.

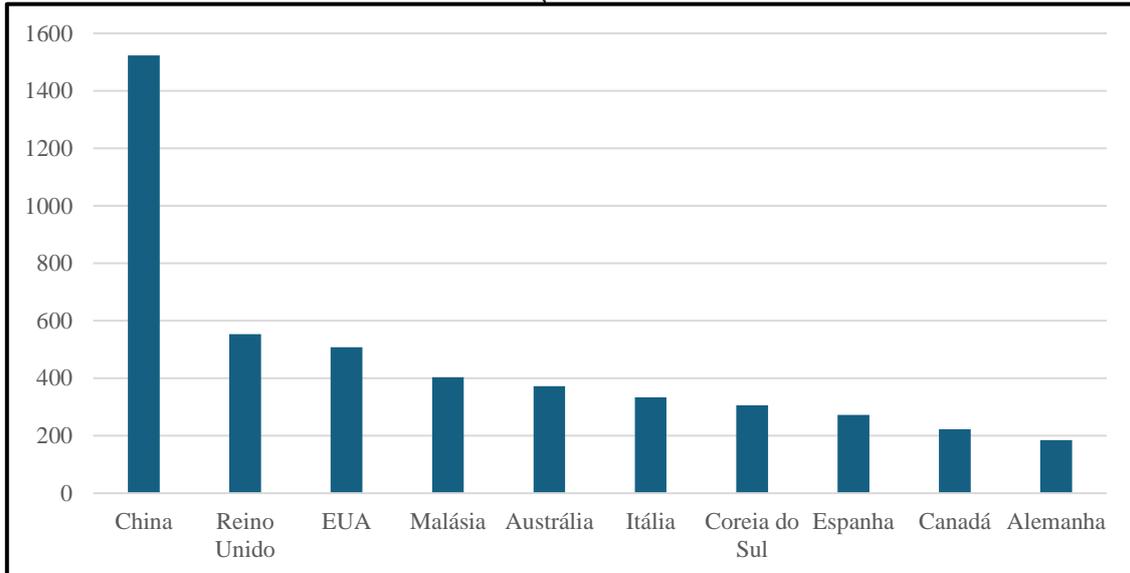
- SCP (*Single Country Publications*): São publicações em que todos os autores pertencem a instituições do mesmo país. Esses artigos refletem a colaboração interna e nacional dentro de um único país.

Com relação aos países de origem, as produções científicas SCP estão em maior número quando comparadas as produções científicas MCP conforme **Gráfico 5**. A diferença entre elas é a nacionalidade do autor correspondente e dos demais autores, que se consideradas iguais, estas publicações são classificadas SCP e caso difiram, MCP (BERTOGLIO *et al.*, 2021).

A distinção entre MCP e SCP é importante para entender a dinâmica das colaborações internacionais versus nacionais em um determinado campo de estudo ou em uma análise bibliométrica específica.

Já em relação aos países que mais produziram artigos novamente a China se destaca em primeiro lugar durante o período da pesquisa. **O Gráfico 6** a seguir destaca a produção dos 10 principais países que produziram artigos durante o período da pesquisa, destacando mais uma vez a China com 1523, representando 46,29% do total de artigos publicados durante o período da pesquisa.

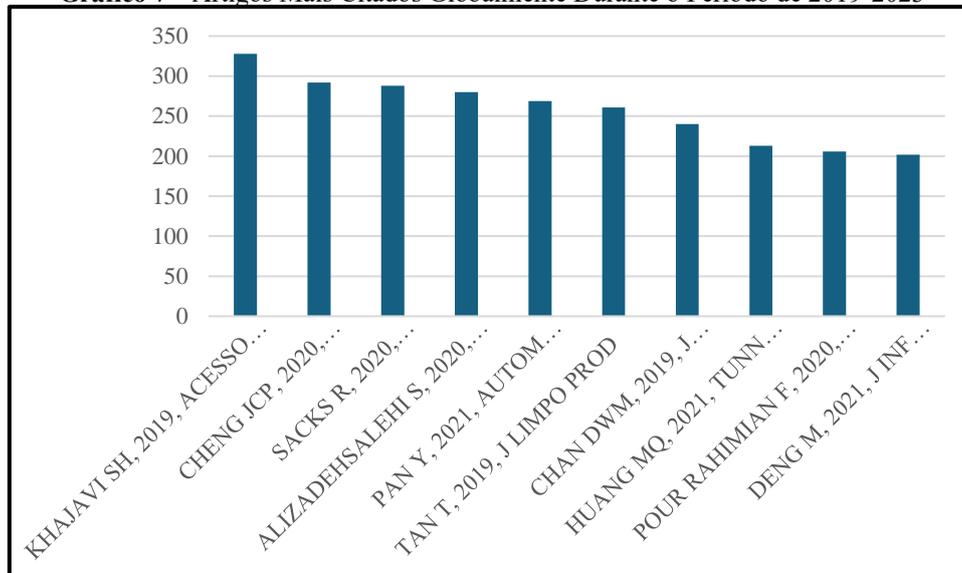
Gráfico 6 – Produção Científica dos Países



Fonte: Bibliometrix

Ao se analisar os documentos mais citados globalmente observa-se que o autor Siavash Khajavi, professor assistente de gestão de operações da Universidade Aalto, Helsinki, na Finlândia é o autor com o documento mais citado mundialmente com 328 citações. Observa-se também que o autor Jack C.P. Cheng, professor de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong, aparece tanto entre os autores que mais produziram artigos sobre *Building Information Modeling* (BIM), conforme **Gráfico 3** acima, como sendo também um dos autores com documento mais citados durante o período da pesquisa, com 292 citações. O **Gráfico 7** a seguir apresentação os 10 autores mais citados durante o período da pesquisa.

Gráfico 7 – Artigos Mais Citados Globalmente Durante o Período de 2019-2023

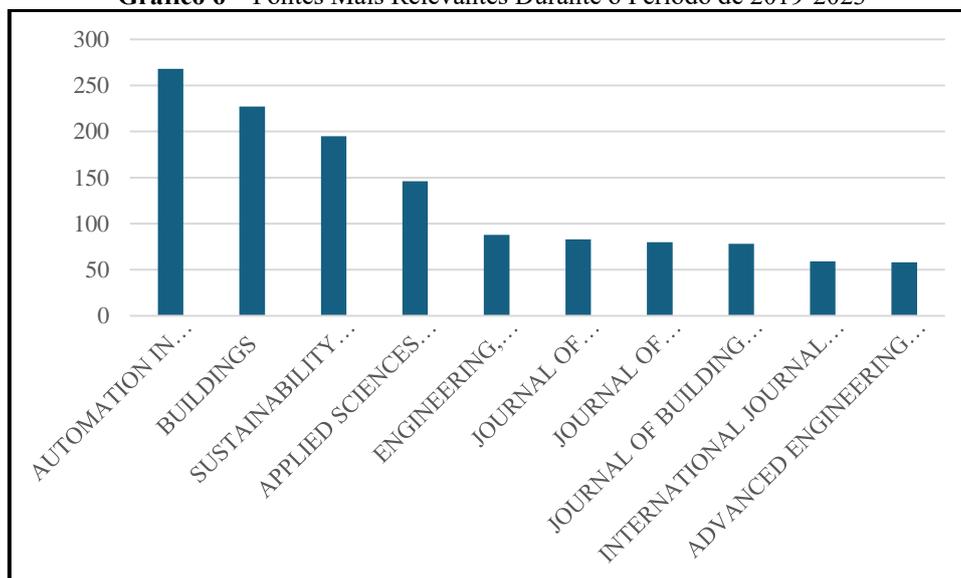


Fonte: Site Bibliometrix.

Por sua vez o **Gráfico 7** apresenta as 10 principais fontes mais relevantes quando se considera o conjunto total de documentos analisados, na qual o periódico *Automação na Construção* aparece em primeiro lugar com 268 documentos publicados, seguido pelo

periódico Edifícios com 227 artigos publicados sobre o tema *Building Information Modeling* (BIM) durante o período da pesquisa.

Gráfico 6 – Fontes Mais Relevantes Durante o Período de 2019-2023



Fonte: Site Bibliometrix.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica e sistemática sobre o uso do *Building Information Modeling* (BIM) na base de dados Scopus entre os anos de 2019 e 2023. Os resultados indicam um cenário evolução das pesquisas nos últimos cinco anos, caracterizado por uma ampla colaboração internacional com influência significativa de pesquisadores e instituições asiáticas. O ano de 2022 foi particularmente produtivo

O aumento no número de publicações, aliado à análise de citações e à identificação dos autores e países mais produtivos e citados, revela um campo de estudo em expansão e de grande relevância global. A pesquisa evidenciou que uma parte substancial desses estudos está concentrada na área de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), como demonstrado pela formação de um *cluster* de palavras-chave que incluem: projeto arquitetônico, modelagem de informações de construção, teoria da informação, indústria da construção, vida útil, construção, modelo de informação da construção, gestão da informação, gerenciamento de projetos, e tomada de decisão. Essas palavras-chave refletem uma conexão direta com as pesquisas sobre BIM e sua contribuição para projetos na indústria da construção.

Destaca-se que a utilização das palavras-chave "BIM" e "*Building Information Modeling*" resultou em um amplo espectro de publicações. Para futuras pesquisas, recomenda-se a inclusão de termos mais específicos na *String* de busca, de modo a permitir uma maior delimitação das áreas e setores nos quais o BIM está mais diretamente relacionado.

Por fim, o presente trabalho oferece um conjunto de pesquisas, debates e considerações de âmbito global que podem, subsequentemente, ser analisados à luz da realidade brasileira, que apresenta peculiaridades, convergências, semelhanças e contradições, permitindo a produção de novas pesquisas, caso desperte interesse em futuros pesquisadores sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- ARIA, M. & CUCCURULLO, C. Bibliometrix: Na R-tool for comprehensive Science mapping analysis. **Journal of informetrics**,. Vol. 11, n. 4. p. 959-975, 2017.
- BERTOGLIO, Riccardo; CORBO, Chiara; RENGA, Filippo M., MATTEUCCI, Matteo. The digital agricultural revolution: A bibliometric analysis literature review. **IEEE Access**, v. 9, p. 134762-134782, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3115258>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Governo federal lança estratégia para promover inovação na indústria da construção**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/mdic/governo-federal-lanca-estrategia-para-promover-inovacao-na-industria-da-construcao>. Acessado em: 29.08.2024.
- EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R. LISTON, K. **Manual de BIM: Um guia de modelagem a informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- CARDOSO, R. R. **Os Aspectos e Impactos da Aplicação do BIM na Indústria da Construção Civil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Simplíssimo, 2019.
- GRANT THORNTON; SIENGE & ABDI. **Mapeamento Maturidade BIM no Brasil 2022**. Disponível em: <file:///C:/Users/cesarcandido/Downloads/maturidade-bim-no-brasil-2022.pdf>. Acessado em: 29.08.2024.
- LUNARDI, M. S.; CASTRO, J. M. F.; MONAT, A. S. Visualização dos resultados do Yahoo em nuvens de texto: uma aplicação construída a partir de web services. **InfoDesign Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 5, n. 1, p. 21-35, 2008.
- MANDOLA, J. B.; GRATON, F. G.; IMAI, C. Uma Análise Bibliométrica da Produção Científica sobre BIM e Realidade Virtual. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19, 2022, Canela. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, p. 1-12, 2022.
- MANZIONE, L.; MELHADO, S.; LINS, C.; NÓBREGA, Jr. **BIM e inovação em gestão de projetos**. São Paulo: Editora: LTC, 2021.
- MARICATO, J. M. Procedimentos metodológicos em estudos bibliométricos e cientométricos: opções e reflexões no contexto dos processos de recuperação e organização da informação. Organizado por Rogério Luiz Moraes Costa. **Estudos contemporâneos em Comunicações e Artes: melhores teses e dissertações da ECA/USP**. ECA/USP, p. 1-19, 2010.
- MARTINS, J. Z.; BUZAR, M. A. R. Interoperabilidade no processo Building Information Modeling (BIM). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 08, ed. 12, vol. 01, p. 92-118, 2023.

MERIGÓ, J. M., PEDRYCZ, W.; WEBER, R.; DE LA SOTTA, C. Fifty years of Information Sciences: a bibliometric overview. **Information Sciences**, Vol. 432, p. 245-268, 2018.

PIMENTA, A. A.; PORTELA, A. R. M. R.; OLIVEIRA, C. B.; RIBEIRO, R. M. A bibliometria nas pesquisas acadêmicas. **Scientia - Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Vol. 4, n. 7, p. 1-13, 2017.

SACKS, R.; GIROLAMI, M.; BRILAKIS, I. Building Information Modelling, Artificial Intelligence and Construction Tech. **Developments in the Built Environment**. Vol. 4, 2020.

SANTOS, P. H.; LOPES, C. R.; CRUZ, J. E. TENDÊNCIAS DE PESQUISA EM CADEIA DE SUPRIMENTOS: estudo bibliométrico utilizando a linguagem R. In: **XXV - SemeAd**, 2022, São Paulo. SemeAd 25 anos, 2022.

SPAETH, A. B.; KHALI, R. The plance of VR Technologies in UK architectural practice. **Architectural Engineering and Design Management**. Vol. 13, n. 6, p. 470-487, 2018.

DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO EM PYTHON PARA ANÁLISE DE ESTRUTURAS DE GRELHA

Isabel Franco Oliveira Gomes¹
Arthur Álx de Araújo Albuquerque²

RESUMO

A engenharia estrutural desempenha um papel fundamental na concepção e análise de estruturas que atendam a rigorosos padrões de segurança e eficiência. Nesse contexto, a aplicação de métodos numéricos, como o Método da Rigidez Direta, torna-se essencial para a idealização e análise estrutural. O presente estudo tem como propósito o desenvolvimento de um código em linguagem de programação Python fundamentado no Método da Rigidez Direta, capaz de determinar com precisão deformações, reações de apoio e esforços internos de estruturas de grelhas no regime elástico linear. O algoritmo elaborado ao término do estudo demonstra eficácia, produzindo resultados satisfatórios que se equiparam aos dados encontrados na literatura ou gerados por cálculos manuais de análise estrutural de sistemas estruturais de grelha. A fim de validar o algoritmo, são apresentados alguns exemplos de grelhas sujeitas a diversos tipos de carregamentos, condições de contorno e ligações, com o objetivo de comparar os resultados obtidos através do código desenvolvido com aqueles provenientes de cálculos manuais e de outros autores da mesma área temática.

Palavras-chave: Grelha. Método da Rigidez Direta. Algoritmo. Análise estrutural.

DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM IN PYTHON FOR ANALYZING GRID STRUCTURES

ABSTRACT

Structural engineering plays a fundamental role in the design and analysis of structures that meet rigorous safety and efficiency standards. In this context, the application of numerical methods, such as the Direct Stiffness Method, becomes essential for structural idealization and analysis. In this context, the purpose of the present study is to develop a code in Python programming language based on the Direct Stiffness Method, capable of accurately determining deformations, support reactions and internal efforts of grid structures in the linear elastic regime. The algorithm developed at the end of the study demonstrates effectiveness, producing satisfactory results that are comparable to data found in the literature or generated by manual calculations of structural analysis of structural grid systems. In order to validate the algorithm, some examples of grids subjected to different types of loads, boundary conditions and connections are presented, with the aim of comparing the results obtained through the developed code with those coming from manual calculations and from other authors of the same field. thematic area.

Keywords: Grid. Direct Stiffness Method. Algorithm. Structural analysis.

Recebido em 19 de setembro de 2024. Aprovado em 22 de outubro de 2024

¹ UNIALFA, Centro Universitário Alves Faria, E-mail: isabelfrancooliveira15@gamil.com

² UFG, Universidade Federal de Goiás, E-mail: arthuralax@ufg.br

INTRODUÇÃO

Uma estrutura pode ser definida como a componente de uma construção que suporta as forças externas e mantém o equilíbrio da edificação. Ela é constituída por diversos elementos estruturais que, em conjunto, formam um sistema estrutural (CARVALHO e FIGUEIREDO FILHO, 2014).

Na engenharia existem diversos tipos de sistemas estruturais, dentre os quais temos as estruturas reticuladas (LEET, UANG e GILBERT, 2010). Estas são compostas por elementos lineares chamados de barras, cujas dimensões transversais são significativamente menores que suas dimensões longitudinais, unidos por nós, que podem ser rígidos ou articulados. A classificação das estruturas reticuladas pode ser feita considerando o seu arranjo espacial, suas solicitações, os esforços internos e pelos estados de tensões característicos de cada modelo estrutural (GERE e WEAVER, 1990).

Os modelos estruturais reticulados são divididos em treliças, vigas, grelhas e pórticos, que podem ser planos, quando todas as barras e carregamentos estão contidos em um mesmo plano ou espaciais quando a disposição das barras e/ou carregamentos é tridimensional, onde cada tipo de estrutura possui esforços internos característicos (KASSIMALI, 1999).

O sistema estrutural de grelhas pode ser definido como um conjunto de barras conectadas por ligações rígidas e/ou flexíveis denominados de nós ou pontos nodais em que as cargas atuam perpendicularmente ao plano da estrutura (KASSIMALI, 1999) **Erro! Fonte de referência não encontrada.** Nos elementos do sistema estrutural de grelha podem existir esforços internos cisalhantes, de momento fletor e momento torçor, podendo gerar estado de tensão de flexão simples com torção.

As estruturas de grelhas podem ser utilizadas para análise estrutural de placas e lajes, com intuito de dimensionar elementos como por exemplo estruturas de coberturas, pisos, tabuleiros de pontes, viadutos e passarelas.

Em busca de conceber estruturas seguras e eficientes, foram desenvolvidos e aprimorados diversos métodos de análise e cálculos, dos quais, o Método da Rigidez Direta (MRD), que é fundamentado na generalização do método dos deslocamentos e também chamado de Análise Matricial de Estruturas, destaca-se na implementação computacional de estruturas reticuladas, uma vez que é baseado na manipulação de vetores e matrizes (MARTHA, 2018).

O MRD é amplamente utilizado na análise estrutural devido à sua eficiência computacional e à sua capacidade de lidar com estruturas complexas. No entanto, ele requer uma compreensão sólida das propriedades de rigidez dos materiais e das técnicas de formulação de matrizes. Além disso, o MRD é formulado em torno do equilíbrio dos nós de um modelo e as incógnitas do problema são os deslocamentos (MARTHA, 2022). Ao realizar a discretização de um sistema estrutural de grelha, tem-se que cada elemento possui dois nós, cada qual com três graus de liberdade, sendo eles: o deslocamento vertical, e as rotações da seção transversal devido à torção e à flexão.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo mostrar uma estratégia de implementação do Método da Rigidez Direta em Python para a análise de sistemas estruturais reticulados utilizando elementos de grelha. Em seguida, com a finalização da implementação realiza-se com o código a análise do comportamento estrutural de três sistemas estruturais de grelhas submetidas a diferentes tipos de carregamento, condições de contorno e ligações internas dentro do regime linear elástico.

MÉTODO DA RIGIDEZ DIRETA (MRD) PARA ESTRUTURA DE GRELHA

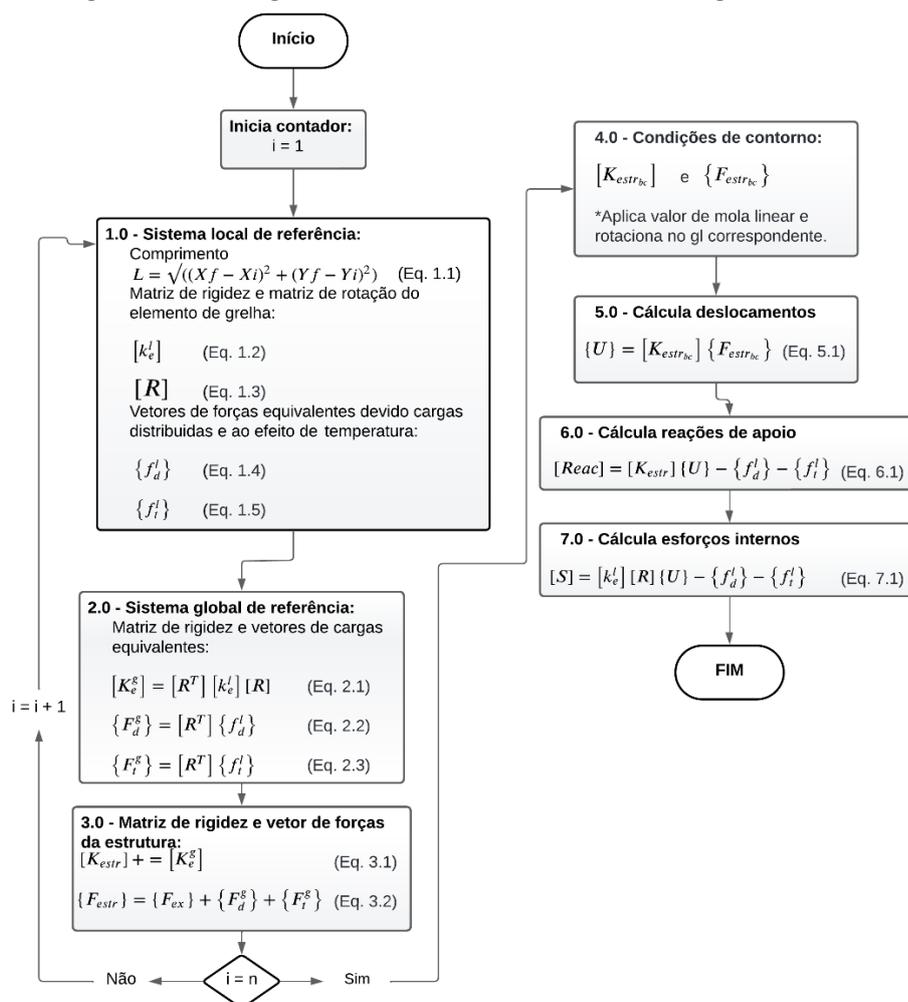
O MRD, também conhecido como Análise Matricial de Estruturas, é uma técnica amplamente explorada na análise estrutural para determinar as respostas de uma estrutura a diferentes solicitações. Ele é baseado no princípio de que as respostas da estrutura podem ser calculadas diretamente a partir das propriedades de rigidez dos elementos individuais que a compõem.

Para realizar o cálculo utilizando o MRD, primeiramente é necessário discretizar toda a estrutura, ou seja, numerar os pontos nodais, elementos, graus de liberdade e definir a incidência de cada elemento (indicar nó inicial e final). Além disso, é indispensável compatibilizar as unidades de medidas dos dados necessários para o cálculo.

No caso de estruturas de grelha, os dados utilizados são: E – Módulo de elasticidade do material, G – Módulo de elasticidade transversal do material, I – Inércia da seção transversal, J – Inércia à torção, coeficiente de dilatação térmica, coeficiente de rigidez à rotação e linear referentes a mola translacionais e rotacionais, comprimentos dos elementos e diversos tipos de cargas, tais como pontuais e distribuídas.

A Figura 1 mostra o fluxo de cálculo utilizado na Análise Matricial de Estruturas e também a ideia geral usada na implementação computacional em Python deste trabalho.

Figura 1 - Fluxograma de cálculo do Método da Rigidez Direta



Fonte: os autores, 2024.

DESENVOLVIMENTO DO ALGORITMO

Organização da implementação do código desenvolvido

O algoritmo foi implementado utilizando a linguagem de programação Python no ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code, seguindo uma estruturação em três fases distintas: pré-processamento, processamento e pós-processamento. Durante o pré-processamento, o código realiza a leitura dos dados de entrada referentes à estrutura a ser analisada. Os dados de entrada são inicialmente armazenados em um arquivo de formato *.txt* e organizados conforme o modelo apresentado na Figura 2.

Figura 2: Modelo do arquivo de entrada escrito em formato *.txt*.

Fonte: os autores, 2024.

```
Universidade Federal de Goiás
Escola de Engenharia Civil e Ambiental
Programa de GRELHA
Autora: Isabel Franco Oliveira Gomes
Curso: Engenharia Civil

=====
nnodes nelems ndirconst ndirload nmat nsec dim
=====

===Materials=====
material young_modulus alpha G
=====

===Transversal cross section=====
sections      inertia      height      area      J
=====

===Coordinates=====
nnode  Coordx      Coordy      Coordz
=====

===Elements=====
element node-1 node-2 material sections tipo_carreg qzi qzf mxi mxj deltaT_inf deltaT_sup free_direction-1 free_direction-2
===== (node-1) ===== (node-2) =====

===Boundary Conditions=====
node direction support_type value
===== (1-rigid / 2-spring) =====

===Loading=====
node direction value
=====
```

Neste modelo, inicia-se inserindo o número de nós ou pontos nodais (nnodes), número de elementos (nelems), de direções restritas (ndirconst), de direções carregadas com cargas pontuais (ndirloads), de materiais (nmat) e seções transversais (nsec) diferentes que possa ter na estrutura e a dimensão (dim) em que a estrutura está sendo analisada, que no caso dos sistemas estruturais de grelha é tridimensional e, portanto 3.

Em seguida, colocamos os valores de módulos de elasticidade (E – young_modulus), coeficiente de dilatação térmica (alpha) caso tenha efeito de temperatura, módulo de elasticidade transversal (G) para cada material (material) diferente que tiver na estrutura. Da mesma forma, é necessário informar os valores de inércia (I - inertia), inércia à torção (J), altura (height) e área (area) de cada seção transversal (sections). E também, as coordenadas de cada nó da estrutura (Coordinates).

Seguindo a discretização feita para estrutura, preenche-se a incidência (node1 e node2), material, seção transversal, carregamentos e tipos de ligações internas (Free_direction) referente a cada elemento da estrutura. Onde, os carregamentos distribuídos podem ser forças (qxi e qxf) ou momento torçor (mxi e mxj). A diferença de temperatura é aplicada informando as variações de temperatura nas faces superior (deltaT_sup) e inferior (deltaT_inf) da barra.

Deve-se informar também, as condições de contorno (Boundary Conditions) existentes na estrutura em análise, apresentando quais graus de liberdade estão restritos nos pontos nodais (node; direction) que haja apoios rígidos ou semirrígidos (Support_type: 1- rigid / 2 spring). No

caso de molas, pode-se adicionar o valor (value) da constante elástica e indicar se é uma mola linear ou rotacional pelo grau de liberdade ao qual ela está associada. Por último, as cargas pontuais (Loading) são definidas colocando o valor associado ao grau de liberdade em que ela está inserida, conforme apresentado no arquivo de entrada da Figura 2.

Continuando a implementação, no estágio de processamento, o algoritmo se baseia na aplicação de métodos de análise matricial apresentado anteriormente com o auxílio do fluxograma da **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, conforme descrito no item de implementação em Python do código desenvolvido.

Por fim, no pós-processamento, são geradas saídas que incluem informações sobre os resultados da análise, como as reações de apoio, as forças internas e os deslocamentos, possibilitando uma avaliação detalhada do comportamento da estrutura.

Implementação em python do código desenvolvido

O algoritmo em Python inicia importando a biblioteca *numpy* para lidar com arrays (vetores e matrizes) e usa a função *open()* para abrir o arquivo de entrada chamado 'Grelha_Ex.3.txt' em modo de leitura ('r') como mostrado na figura 3.

Figura 3: Importando a biblioteca numpy em Python

```
import numpy as np

file = open('Grelha_Ex.3.txt', 'r', encoding='utf')
```

Fonte: os autores, 2024.

Para ler cada linha do arquivo de entrada sem valores a ser armazenados, foi utilizado várias chamadas do comando "*file.readline()*". Já para as linhas que contêm informações sobre a malha (número de nós, elementos, etc.) e propriedades dos materiais (módulo de elasticidade, etc.) foram lidas e armazenadas em arrays *numpy* conforme o exemplo da figura 4. Em que, primeiramente define o tamanho do vetor e o tipo de variável que ele pode receber e em seguida armazena dentro do vetor. É importante ressaltar que a função "*.split()*" foi usada para ler apenas os valores desconsiderando os espaços dentro do arquivo de entrada.

Figura 4: Código definindo e armazenando valores nos vetores

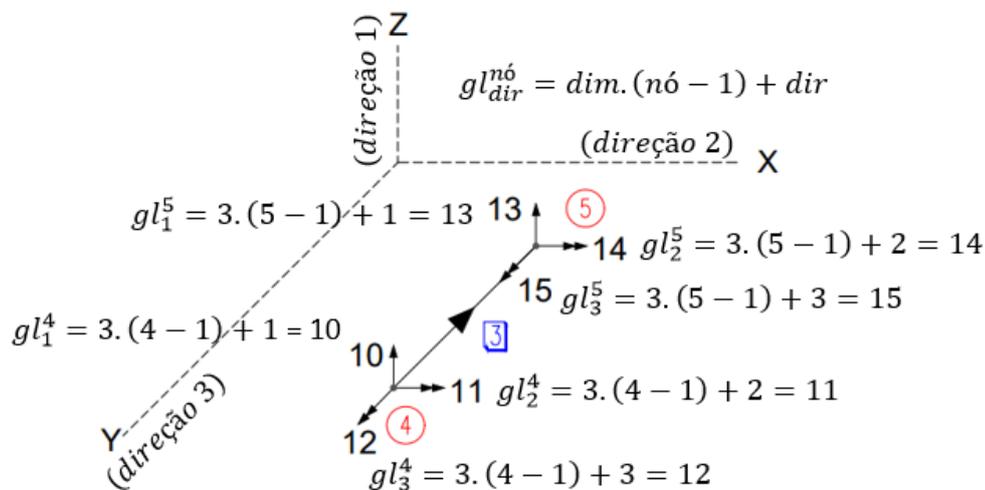
```
young = np.zeros((nmat), dtype = float)
alpha = np.zeros((nmat), dtype = float)
G = np.zeros((nmat), dtype = float)
for imat in range(0,nmat):
    line = file.readline().split()
    young[int(line[0])-1] = float(line[1])
    alpha[int(line[0])-1] = float(line[2])
    G[int(line[0])-1] = float(line[3])
```

Fonte: os autores, 2024.

Dessa mesma forma, foi feita a leitura das seções transversais, coordenadas dos nós, informações sobre os elementos, como nós conectados, materiais e carregamentos distribuídos, variação de temperatura, cargas externas pontuais aplicadas à estrutura e condições de contorno.

No entanto, no MRD, para gerar os vetores de força e deslocamento da estrutura, assim como para montar a matriz de rigidez global da estrutura é necessário identificar os graus de liberdade correspondente a cada ponto nodal. A Figura 5 mostra como pode-se realizar tal correspondência. Neste trabalho, para o elemento de grelha foi adotado as direções para cada eixo conforme mostrado na Figura 5, e em cada nó temos três direções, que vai alterar os valores dos graus de liberdade conforme cada ponto nodal.

Figura 5: Correspondência de graus de liberdade para estruturas de grelha.



Fonte : os autores, 2024.

Assim, no caso dos vetores que necessitam inserir o valor de acordo com os graus de liberdade globais associados a ele, foi realizada a implementação conforme apresentada na Figura 6, onde temos os vetores de condições de contorno (cc) e dos valores de apoios elásticos (mola). No Python, assim como em várias outras linguagens de programação inicia a contagem em zero, sendo, portanto, necessário subtrair um na expressão apresentada anteriormente na Figura 5, a fim de obter o valor dos graus de liberdade correspondente corretos dentro do programa.

Figura 6: Inserir valores em vetores de acordo com graus de liberdade.

```
cc = np.zeros((ngl), dtype = int) #Vetor de condições de contorno
mola = np.zeros((ngl), dtype = float)
for idirconst in range(0,ndirconst):
    line = file.readline().split()
    inode = int(line[0])
    idir = int(line[1])
    cc[(3*(inode-1)+idir)-1] = int(line[2])
    mola[(3*(inode-1)+idir)-1] = float(line[3])
```

Fonte: os autores, 2024.

Quando inserimos algum tipo de articulação interna no MRD, aumentamos um grau de liberdade na estrutura, que no caso de rótula, será um grau de liberdade de rotação e no caso de engaste móvel, aumenta um grau de liberdade de deslocamentos translacional. Assim, para possibilitar inserir diferentes tipos de articulações internas tais como engaste móvel e rótulas, foi desenvolvido a matriz de incidência conforme o exemplo apresentado na

Figura 7. Sendo necessário escrever esse mesmo código feito para o nó inicial para o nó final do elemento.

Figura 7: Código da matriz de conectividade do nó inicial do elemento de grelha.

```
#Cria a matriz de conectividade
conec = np.zeros((nelems,6), dtype = int)
ngl = 3*nnodes
for ielems in range(0,nelems):

    #Nó inicial
    if freedirci[ielems] == 0: # Articulação perfeita
        conec[ielems,0] = 3*(element[ielems,0]-1)+0
        conec[ielems,1] = 3*(element[ielems,0]-1)+1
        conec[ielems,2] = 3*(element[ielems,0]-1)+2

    elif freedirci[ielems] == 1: # Engaste móvel
        ngl += 1
        conec[ielems,0] = ngl - 1
        conec[ielems,1] = 3*(element[ielems,0]-1)+1
        conec[ielems,2] = 3*(element[ielems,0]-1)+2

    elif freedirci[ielems] == 2: # Rótula
        ngl += 1
        conec[ielems,0] = 3*(element[ielems,0]-1)+0
        conec[ielems,1] = ngl - 1
        conec[ielems,2] = 3*(element[ielems,0]-1)+2

    elif freedirci[ielems] == 3: # Rótula
        ngl += 1
        conec[ielems,0] = 3*(element[ielems,0]-1)+0
        conec[ielems,1] = 3*(element[ielems,0]-1)+1
        conec[ielems,2] = ngl - 1
```

Fonte: os autores, 2024.

Na parte de processamento, ou seja, da resolução da estrutura, começamos com a importação da função `sqrt` do módulo `math`. A função `sqrt` é utilizada para calcular a raiz quadrada de um número. Ao importá-la dessa forma, podemos utilizá-la diretamente em nosso código sem precisar qualificar o nome do módulo toda vez que a chamarmos. A seguir foi definido os tamanhos e tipos de *Strings* de cada vetor e matriz que serão utilizados como mostrado na Figura 8. Ainda na mesma figura, pode-se observar que é aberto o arquivo de saída denominado “*Arq_Saída_Grid24*” no modo escrita “*w*”.

Figura 8: Importando função, abrindo arquivo de saída e definindo matriz e vetores em Python.

```
from math import sqrt
file=open("Arq_Saída_Grid24.txt","w")
kestr = np.zeros((ngl,ngl), dtype = float)
fequi = np.zeros((ngl), dtype = float)
ftemp = np.zeros((ngl), dtype = float)
for ielems in range(0,nelems):
```

Fonte: os autores, 2024.

Na sequência, criou-se um laço de repetição por onde para cada elemento será calculado as informações apresentadas no item 1.0 e 2.0 do fluxograma da Figura 1. Desse modo, os comprimentos dos elementos são calculados a partir das coordenadas dos nós conforme a equação (Eq. 1.1) e os resultados são escritos dentro do arquivo de saída de formato *.txt*, tal como apresentam as Figura 9 e Figura 10.

Figura 9: Código para calcular o comprimento dos elementos de grelha.

```
#Comprimento do elemento (Length)
length = 0.0
for idim in range(0,dim):
    length += (coord[element[ielems,1]-1,idim]-coord[element[ielems,0]-1,idim])**2
length = sqrt(length)
```

Fonte: os autores, 2024.

Figura 10: Exemplo de como escrever dentro do arquivo de saída em *.txt*

```
file.write("Elemento: "f"{ielems+1}" "\n")
file.write("Comprimento: "f"{length:.4e}" "\n\n")
```

Fonte: os autores, 2024.

Em seguida, foram definidas e calculadas as matrizes de rigidez locais e as matrizes de rotação para cada elemento da estrutura, conforme as equações (Eq. 1.2) e (Eq. 1.3) apresentado no fluxograma do MRD. Em que, a implementação em linguagem Python, das relações de rigidez formuladas em função do material, seção transversal e comprimento do elemento, foi realizada tal como mostra as Figura 11 e Figura 12. Os cossenos e senos da matriz de rotação são calculados com base nas coordenadas nodais.

Figura 11: Código da matriz de rigidez local do elemento de grelha.

```
kelem_local = np.zeros((2*dim,2*dim))
kelem_local[0,0] = 12.0E+00*young[materials[ielems]-1]*inertia[sections[ielems]-1]/length**3
kelem_local[0,2] = 6.0E+00*young[materials[ielems]-1]*inertia[sections[ielems]-1]/length**2
kelem_local[0,3] = -kelem_local[0,0]
kelem_local[0,5] = kelem_local[0,2]

kelem_local[1,1] = (G[materials[ielems]-1]*J[sections[ielems]-1])/length
kelem_local[1,4] = -kelem_local[1,1]

kelem_local[2,0] = kelem_local[0,2]
kelem_local[2,2] = 4.0E+00 * young[materials[ielems]-1]*inertia[sections[ielems]-1]/length
kelem_local[2,3] = -kelem_local[0,2]
kelem_local[2,5] = 2.0E+00 * young[materials[ielems]-1]*inertia[sections[ielems]-1]/length

kelem_local[3,0] = -kelem_local[0,0]
kelem_local[3,2] = -kelem_local[0,2]
kelem_local[3,3] = kelem_local[0,0]
kelem_local[3,5] = -kelem_local[0,2]

kelem_local[4,1] = -kelem_local[1,1]
kelem_local[4,4] = kelem_local[1,1]

kelem_local[5,0] = kelem_local[0,2]
kelem_local[5,2] = kelem_local[2,5]
kelem_local[5,3] = -kelem_local[0,2]
kelem_local[5,5] = kelem_local[2,2]
```

Fonte: os autores, 2024.

Figura 12: Código da matriz de rotação do elemento de grelha.

```
#Matriz de Rotação
rot = np.zeros((2*dim,2*dim))
cos_teta = (coord[element[ielems,1]-1,0]-coord[element[ielems,0]-1,0])/length
sin_teta = (coord[element[ielems,1]-1,1]-coord[element[ielems,0]-1,1])/length

rot[0,0] = 1; rot[3,3] = 1
rot[1,1] = cos_teta; rot[1,2] = sin_teta
rot[2,1] = -sin_teta; rot[2,2] = cos_teta
rot[4,4] = cos_teta; rot[4,5] = sin_teta
rot[5,4] = -sin_teta; rot[5,5] = cos_teta
```

Fonte: os autores, 2024.

No próximo passo, realiza-se a transformação das matrizes de rigidez locais do elemento para o sistema global usando as matrizes de rotação e a equação (Eq. 2.1) como apresentado na Figura 13.

Figura 13: Código para obter matriz de rigidez global do elemento de grelha.

```
#Matriz de Rigidez no Sistema Global (do elemento)
kelem_global = np.zeros((2*dim,2*dim))
kelem_global = np.dot(np.transpose(rot),np.dot(kelem_local,rot))
```

Fonte: os autores, 2024.

Os vetores devido a cargas distribuídas e temperatura para cada elemento são definidos e calculados da mesma forma que as matrizes de rigidez e de rotação, indicando o tamanho e tipo de variável. E também são transformados para o sistema global de coordenadas, conforme as equações (Eq. 2.2) e (Eq. 2.3) apresentadas no fluxograma da Figura 1.

Em seguida, as matrizes de rigidez globais (Eq. 3.1) e vetores de carga da estrutura (Eq. 3.2) são montados a partir das contribuições de cada elemento e as condições de contorno, apresentada no item 4 do fluxograma, são aplicadas de acordo com a técnica de 0 e 1, que consiste em zerar as linhas e colunas das matrizes de rigidez globais nas direções dos graus de liberdade restritos e ao mesmo tempo subtraindo todas as componentes do vetor de força pela multiplicação entre os termos dos coeficientes da matriz de rigidez pelo deslocamento prescrito considerado.

Todo o procedimento anteriormente descrito é mostrado com a implementação apresentada nas Figura 14 Figura 15. Também se observa na Figura 15, que em casos de apoio semirrígidos (representados por molas) os valores das constantes das molas são inseridos na matriz de rigidez no respectivo grau de liberdade.

Figura 14: Montando a matriz de rigidez da estrutura e os vetores de cargas equivalente ao carregamento distribuído e ao efeito de temperatura.

```
#Matriz de rigidez da estrutura no sistema global e Montagem do vetor de forças distribuidas equivalentes
# e devido à temperatura da estrutura global
for inode in range(0,2):
    for idir in range(0,3):
        fequi[conec[ielems,3*inode+idir]] += fequi_global[3*inode+idir]
        ftemp[conec[ielems,3*inode+idir]] += ftemp_global[3*inode+idir]
    for jnode in range(0,2):
        for jdir in range(0,3):
            kestr[conec[ielems,3*inode+idir],conec[ielems,3*jnode+jdir]] += kelem_global[3*inode+idir,3*jnode+jdir]
```

Fonte: os autores, 2024.

Figura 15: Aplicando as condições de contorno e molas na estrutura de grelha.

```
#Aplicação das condições de contorno
for idof in range (0,ngl):
    if cc[idof] == 1:
        festrcc[idof] = 0.0
        for jdof in range (0,ngl):
            kestrcc[idof,jdof] = 0.0
            kestrcc[jdof,idof] = 0.0
        kestrcc[idof,idof] = 1.0
    elif cc[idof] == 2:
        kestrcc[idof,idof] += mola[idof]
```

Fonte: os autores, 2024.

Após a aplicação das condições de contorno, o sistema de equações lineares é resolvido usando a relação aplicada no MRD, dada pelas equações (Eq. 5.1) e (Eq. 6.1), para obter os deslocamentos nodais da estrutura, e as reações de apoio, que são calculadas a partir dos deslocamentos e forças aplicadas tal como apresentado na Figura 16.

Figura 16: Cálculo dos deslocamentos nodais e reações de apoio da estrutura.

```
#Calcula os deslocamentos
displ = np.linalg.solve(kestrcc,festrcc)

#Calcula as reações de apoio
reac = np.dot(kestr,displ)-fequi-ftemp
```

Fonte: os autores, 2024.

Por fim, o cálculo dos esforços internos (forças cortantes, momentos torção e fletor) em cada elemento são calculados com base nos deslocamentos nodais usando a relação da equação (Eq. 7.1) apresentada no fluxograma da Figura 1. Para isso, é necessário obter um vetor de deslocamento no sistema global de cada elemento e em seguida rotacioná-lo para o sistema local conforme pode ser observado nas Figura 17 e Figura 18 respectivamente.

Figura 17: Determina o vetor de deslocamento nodais de cada elemento.

```
displ_elem = np.zeros((2*dim), dtype = float)
for inode in range(0,2):
    for idir in range(0,3):
        idof = conec[ielems,3*inode+idir]
        idof_elem = 3*inode+idir
        displ_elem[idof_elem] = displ[idof]
```

Fonte: os autores, 2024.

Figura 18: Cálculo dos esforços internos nodais de cada elemento de grelha.

```
displ_elem = np.dot(rot,displ_elem)
internal_force = np.dot(kelem_local,displ_elem)-fequi_local-ftemp_local
```

Fonte: os autores, 2024.

RESULTADOS

O algoritmo desenvolvido e apresentado neste trabalho visa determinar com precisão deslocamentos, reações de apoio e esforços internos de estruturas reticuladas de grelhas com diferentes tipos de ligações, condições de contorno e carregamentos.

A fim de validar o código computacional desenvolvido os resultados obtidos a partir da simulação numérica foram confrontados com cálculos manuais e da literatura. Nesse trabalho,

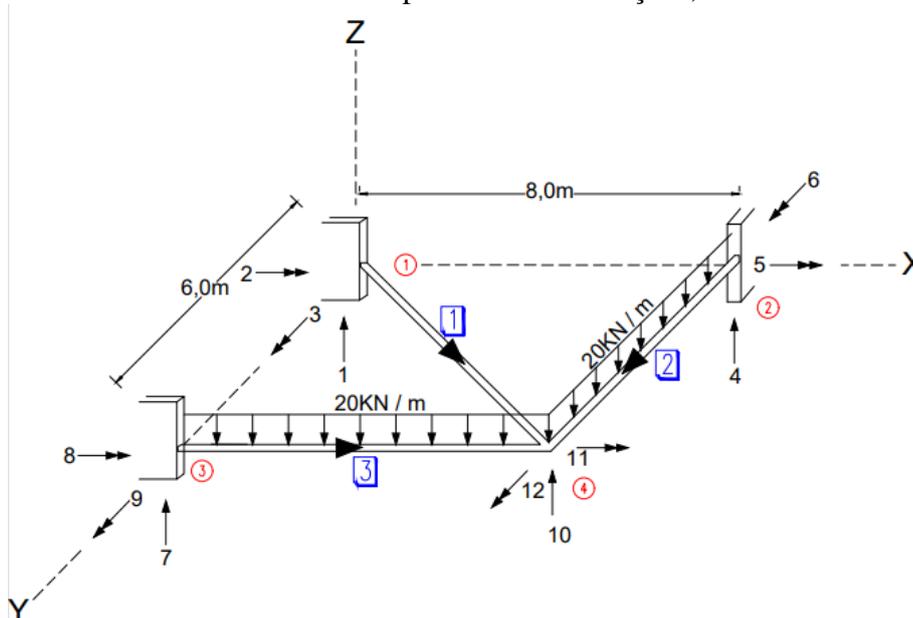
são fornecidos três exemplos de grelha submetida a carregamentos diversos, que são apresentados a seguir.

Exemplo 1

Para validação do código considere a grelha submetida ao carregamento distribuído apresentada na Figura 19 retirada da bibliografia (KASSIMALI , 1999). Para realizar a simulação esta estrutura foi discretizada em três elementos e quatro pontos nodais gerando doze graus de liberdade, dos quais apenas três são livres.

Todos os elementos possuem as mesmas propriedades físicas e geométricas: Módulo de elasticidade do material $E= 200 \text{ GPa}$; Módulo de elasticidade transversal do material $G= 76 \text{ GPa}$; Inércia da seção transversal $I = 3,47 \cdot 10^{-4} \text{ m}^4$; Inércia à torção $J = 1,15 \cdot 10^{-4} \text{ m}^4$.

Figura 19: Estrutura analisada no exemplo 1 com solicitações, dimensões e discretização.



Fonte: Os autores, 2024.

Os valores de deslocamentos, reações de apoio e esforços internos nodais de cada elemento obtidos pelo código desenvolvido, bem como as comparações com os resultados pela referência (KASSIMALI , 1999) são mostrados nas Tabela 1

Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4.

Tabela 1: Deslocamentos nodais.

Deslocamentos da estrutura de Grelha					
Algoritmo desenvolvido			Kassimali (1999)		
GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.
10	-0,0055951	m	1	-0,0055951	m
11	0,0011330	rad	2	0,001133	rad
12	-0,0054856	rad	3	-0,0054856	rad

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 2: Reações de Apoio.

Reações de Apoio da estrutura de Grelha					
Algoritmo desenvolvido			Kassimali(1999)		
GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.
1	0,014686	KN	4	0,014686	KN
2	-50,662	KN.m	5	-50,662	KN.m
3	59,140	KN.m	6	59,14	KN.m
4	144,670	KN	7	144,67	KN
5	-445,06	KN.m	8	-445,06	KN.m
6	7,9907	KN.m	9	7,9907	KN.m
7	135,32	KN	10	135,32	KN
8	-12,378	KN.m	11	-12,378	KN.m
9	375,52	KN.m	12	375,52	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 3: Esforços internos dos elementos obtidos com o código computacional do presente trabalho.

Esforços Internos da estrutura de Grelha – Código desenvolvido								
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3		
GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.
1	0,014686	KN	4	144,670	KN	7	135,32	KN
2	-5,0455	KN.m	5	7,9907	KN.m	8	-12,378	KN.m
3	77,709	KN.m	6	445,060	KN.m	9	375,520	KN.m
10	-0,014686	KN	10	-24,668	KN	10	24,683	KN
11	5,0455	KN.m	11	-7,9907	KN.m	11	12,378	KN.m
12	-77,562	KN.m	12	62,952	KN.m	12	67,013	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 4: Esforços internos segundo Kassimali (1999).

Esforços Internos da estrutura de Grelha – Kassimali (1999)								
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3		
GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.
4	0,014686	KN	7	144,67	KN	10	135,32	KN
5	-5,0455	KN.m	8	7,9907	KN.m	11	-12,378	KN.m
6	77,709	KN.m	9	445,060	KN.m	12	375,520	KN.m
1	-0,014686	KN	1	-24,668	KN	1	24,683	KN
2	5,0455	KN.m	2	-7,9907	KN.m	2	12,378	KN.m
3	-77,562	KN.m	3	62,952	KN.m	3	67,013	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

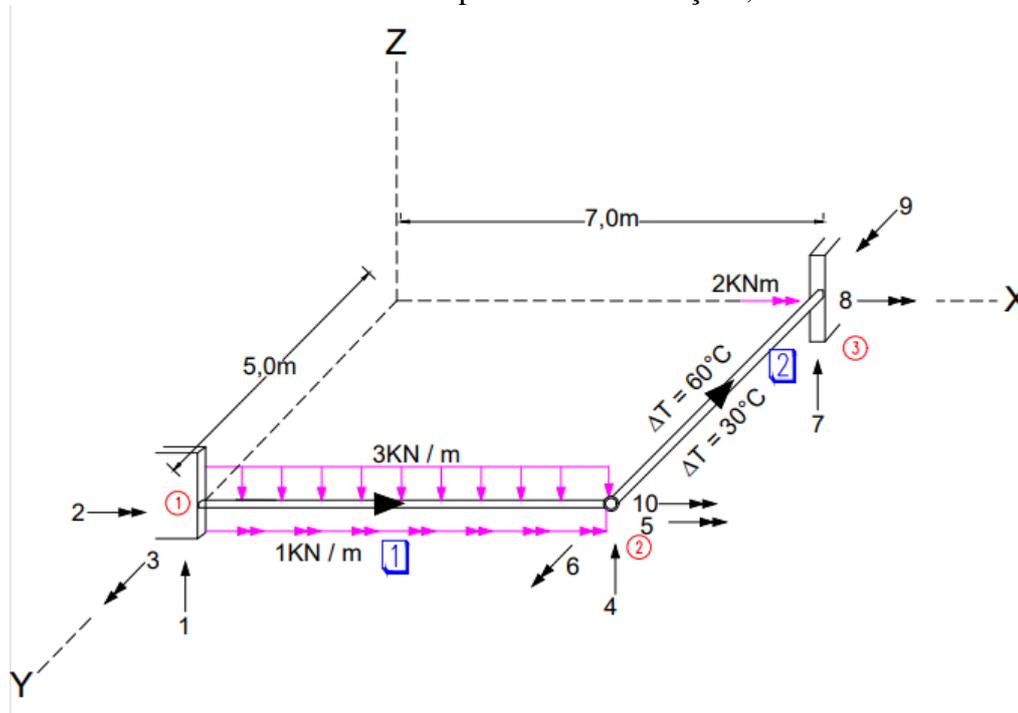
Como pode-se observar nas tabelas, os valores encontrados via código desenvolvido neste trabalho e referência adotada estão consistentes, não apresentando variações entre os valores. Essa consistência nos resultados comprova a eficácia e a validade da análise realizada pelo código nesta aplicação em estruturas de grelha submetida a carregamentos distribuídos.

Exemplo 2

A estrutura de grelha apresentada na Figura 20 possui dois elementos, três nós, dez graus de liberdade, momento fletor aplicado no ponto nodal três, carregamento distribuído linear e de momento torçor, variação de temperatura e uma rótula no nó dois. Todos os elementos da grelha possuem as mesmas propriedades físicas e geométricas com relação a seção transversal, sendo elas: Módulo de elasticidade do material $E= 20\text{GPa}$; Módulo de

elasticidade transversal do material $G = 8,3333 \cdot 10^6$; Inércia da seção transversal $I = 6,4 \cdot 10^{-4} m^4$; Inércia à torção $J = 6,976 \cdot 10^{-4} m^4$; seção transversal de 40x12cm; e coeficiente de dilatação térmica $\alpha = 8 \cdot 10^{-6} / ^\circ C$.

Figura 20 : Estrutura analisada no exemplo 2 com solicitações, dimensões e discretização.



Fonte: os autores, 2024.

Neste exemplo, é possível notar que os graus de liberdade 4, 5, 6 e 10 são livres, enquanto que os demais graus de liberdade são restritos. Essa configuração implica que teremos quatro valores para os deslocamentos nodais e seis valores para as reações de apoio. Salienta-se que devido a ligação interna rotulada, usando o Método da Rigidez Direta, surge o grau de liberdade à rotação 10 no elemento ao qual ela está sendo considerada, que nesse caso, é o elemento 2.

Dessa forma, para verificar e assegurar que os resultados obtidos para deslocamentos, reações de apoio e esforços internos sejam condizentes com o esperado, foram realizadas comparações com cálculos analíticos manuais aplicando os conceitos e formulários da Análise Matricial de estruturas, nos quais foram iguais, e portanto as Tabela 5, Tabela 6 e

Tabela 7 apresentam os resultados obtidos para reações, deslocamentos nodais, e esforços internos dos elementos respectivamente.

Tabela 5: Reações de Apoio para o exemplo 2

Reações de Apoio da estrutura de Grelha		
Grau de liberdade	Valor	Unidade
1	16,345	KN
2	-7,000	KN.m
3	37,723	KN.m
7	4,6553	KN
8	-2,3276	KN.m
9	3,1898	KN.m

Fonte: o autor, 2024.

Tabela 6: Deslocamentos nodais para o exemplo 2

Deslocamentos da estrutura de Grelha		
Grau de liberdade	Valor	Unidade
4	-0,022654	m
5	0,0042145	rad
6	0,0027435	rad
10	0,0075462	rad

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 7: Esforços internos nodais dos elementos do exemplo 2.

Esforços Internos da estrutura de Grelha					
Elemento 1			Elemento 2		
Grau de liberdade	Valor	Unidade	Grau de liberdade	Valor	Unidade
1	16,345	KN	4	-4,6553	KN
2	-7,000	KN.m	10	3,1898	KN.m
3	37,723	KN.m	6	0,0000	KN.m
4	4,6553	KN	7	4,6553	KN
5	0,0000	KN.m	8	-3,1898	KN.m
6	3,1898	KN.m	9	23,2760	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

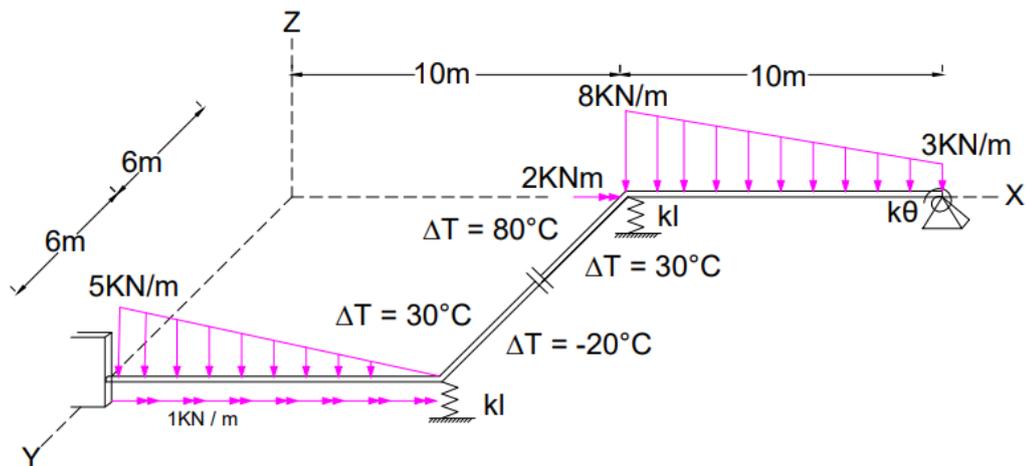
Podemos perceber que os valores são condizentes com o esperado, surgindo valores de reações e deslocamentos nos graus de liberdade previstos. Além disso, os valores apresentados nas tabelas foram conferidos e validados por cálculos manuais de análise estrutural de sistemas de grelha via Método da Rigidez direta. Logo, pode-se afirmar que o código apresenta resultados validos para esse tipo de estrutura analisada no exemplo 2.

Exemplo 3

A Figura 21 mostra uma grelha composta por cinco nós, quatro elementos com as incidências mostradas, dezesseis graus de liberdade, considerando o desacoplamento surgido por causa da presença do engaste móvel. A figura mostra também que a estrutura se encontra submetida aos carregamentos distribuídos linear de modo triangular e trapezoidal, momento fletor, molas lineares nos pontos nodais dois e quatro, variação de temperatura, mola rotacional no nó cinco, engaste móvel no nó três, e carregamento distribuído de momento torçor no elemento um.

Neste exemplo, as propriedades físicas e geométricas dos elementos um e quatro são as mesmas que foram utilizadas no exemplo 2, enquanto que para os elementos dois e três foram aplicados valores referentes ao material e secção transversal iguais a: Módulo de elasticidade do material $E = 250\text{GPa}$; Módulo de elasticidade transversal do material $G = 96,154 \cdot 10^6 \text{ KN/m}^2$; Inércia da secção transversal $I = 6,4 \cdot 10^{-4} \text{ m}^4$; Inércia à torção $J = 6,976 \cdot 10^{-4} \text{ m}^4$; seção transversal de $40 \times 12 \text{ cm}$; e coeficiente de dilatação térmica $\alpha = 11 \cdot 10^{-6} / ^\circ\text{C}$; Coeficiente de rigidez linear $Kl = 1700 \text{ KN/m}$; Coeficiente de rigidez à rotação $K\theta = 9200 \text{ KNm/rad}$.

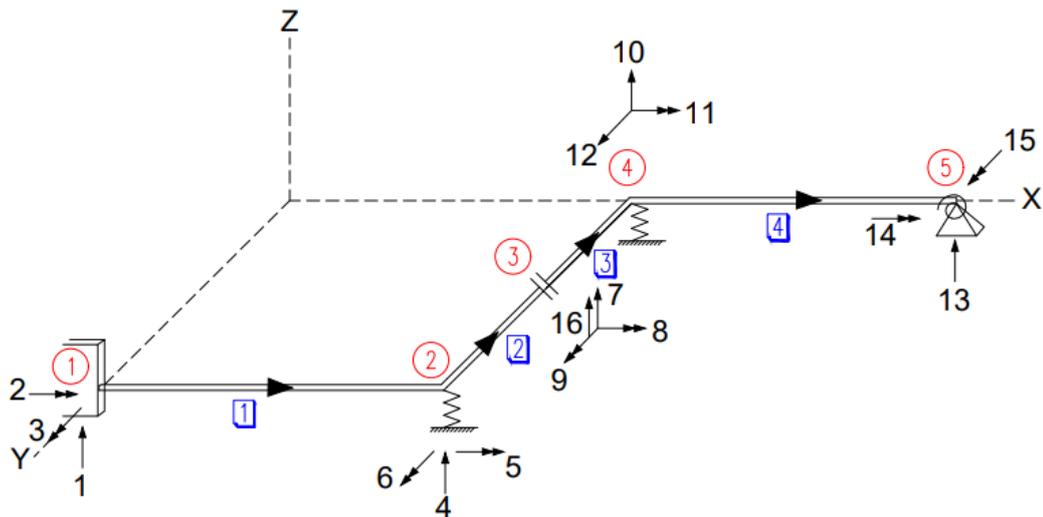
Figura 21: Estrutura analisada no exemplo 3 com solicitações, dimensões e condições de contorno.



Fonte: os autores, 2024.

A Figura 22, apresenta a discretização do sistema estrutural da grelha analisada neste exemplo, onde, tem-se numerado os pontos nodais, elementos, graus de liberdade correspondente a cada nó, bem como a incidência adotada para cada elemento.

Figura 22: Discretização da estrutura analisada no exemplo 3.



Fonte: os autores, 2024.

As

Tabela 8, Tabela 9 e Tabela 10 apresentam os resultados obtidos com o código computacional desenvolvido. De modo semelhante ao exemplo 2, os valores apresentados nas tabelas foram conferidos e validados por meio de cálculos manuais de análise estrutural de sistemas de grelha utilizando o Método da Rigidez Direta.

Tabela 8: Reações de Apoio para o exemplo 3

Reações de Apoio		
Algoritmo desenvolvido		
GL	Valor	Und.
1	19,979	KN
2	-15,529	KN.m
3	37,362	KN.m
4	5,0214	KN
10	29,024	KN
13	25,976	KN
14	3,5293	KN.m
15	-30,674	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 9: Deslocamentos nodais para o exemplo 3

Deslocamentos da estrutura		
Algoritmo desenvolvido		
GL	Valor	Und.
4	-0,0029538	m
5	-0,012047	rad
6	0,00000449	rad
7	0,045202	m
8	0,0040046	rad
9	-0,000375	rad
10	-0,017073	m
11	-0,004038	rad
12	-0,00075449	rad
15	0,0033341	rad
16	-0,016972	m

Fonte: os autores, 2024.

Tabela 10: Esforços internos nodais dos elementos do exemplo 3

Esforços Internos da estrutura de Grelha – Código desenvolvido											
Elemento 1			Elemento 2			Elemento 3			Elemento 4		
GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.	GL	Valor	Und.
1	19,979	KN	4	0,0000	KN	16	0,0000	KN	10	29,024	KN
2	-15,529	KN.m	5	-4,2425	KN.m	8	-4,2425	KN.m	11	-3,5293	KN.m
3	37,362	KN.m	6	-5,5293	KN.m	9	-5,5293	KN.m	12	4,2425	KN.m
4	5,0214	KN	7	0,0000	KN	10	0,0000	KN	13	25,976	KN
5	5,5293	KN.m	8	4,2425	KN.m	11	4,2425	KN.m	14	3,5293	KN.m
6	-4,2425	KN.m	9	5,5293	KN.m	12	5,5293	KN.m	15	-30,674	KN.m

Fonte: os autores, 2024.

Neste exemplo, podemos perceber analisando a

Tabela 8, que o maior valor de reação de apoio ocorreu no grau de liberdade 3, seguido dos graus de liberdade 15 e 10, os quais podem ser devido aos tipos de carregamentos e apoios, onde há maior rigidez e solicitação na estrutura.

Por outro lado, analisando a Tabela 9, nota-se que o maior valor de deslocamento na estrutura ocorreu no grau de liberdade 7, justamente onde existe uma liberdade translacional entre as barras devido ao engaste móvel.

Na Tabela 10, o maior valor de esforço interno geral ocorreu no grau de liberdade 3, que corresponde ao momento fletor no nó inicial do elemento 1. Enquanto que os maiores valores de esforços cortante surgiram no elemento 4.

Outro ponto relevante a ser observado, é que os esforços internos apresentados na Tabela 10, são iguais para os elementos 2 e 3, em que o esforço cortante é nulo em ambos elementos. Isso pode ser devido a concepção do sistema estrutural, bem como dos carregamentos, condições de contornos e ligações internas. Além disso, observa-se que, além desses elementos possuírem as mesmas características relacionadas ao material e a secção transversal, a variação de temperatura é a mesma para os dois elementos.

Por fim, após estas análises, é notório que o algoritmo desenvolvido e apresentado neste trabalho gera resultados consistentes para estruturas de grelhas mais robustas conforme apresentado neste exemplo.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do algoritmo em Python, fundamentado no Método da Rigidez Direta, demonstrou ser uma ferramenta eficaz para a análise de deslocamentos, reações de apoio e esforços internos em estruturas de grelha no regime elástico linear. A implementação seguiu uma metodologia robusta, dividida em pré-processamento, processamento e pós-processamento, garantindo a leitura adequada dos dados, o cálculo eficiente das propriedades estruturais e a geração detalhada dos resultados.

Os resultados obtidos foram comparados com cálculos manuais e dados da literatura, mostrando a consistência e validade da implementação realizada. Nos exemplos testados, os deslocamentos nodais, reações de apoio e esforços internos calculados com o código desenvolvido coincidiram com os valores obtidos por métodos analíticos e outras referências bibliográficas, comprovando a precisão e a confiabilidade da implementação.

Destaca-se que após a implementação o código computacional desenvolvido permite a análise de sistemas estruturais de grelhas submetidas a diferentes tipos de carregamentos, condições de contorno e ligações internas, incluindo apoios rígidos, semirrígidos e articulações internas diversas. Utilizando Python e bibliotecas como *numpy*, o código realiza cálculos complexos de forma rápida e precisa.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. D. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2014**. 4. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2014. 415 p.
- GERE, J.; WEAVER, J. **Matrix Analysis of Framed Structures**. 3. ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990.
- KASSIMALI, J. **Matrix analysis of structure**. 2. ed. Stamford, USA: Cengage learning, 1999.
- LEET, M.; UANG, C. M.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- MARTHA, L. **Análise Matricial de Estruturas com orientação a objetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Gen Itc, 2018.
- MARTHA, L. **Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos**. Rio de Janeiro : Grupo GEN, 2022.

AValiação e desenvolvimento de habilidades no ensino remoto emergencial (ERE) - um estudo no curso técnico em Edificações

Diego Borja Ferreira¹
Érica de Almeida Bastos Zanon²
Lemuel da Cruz Gandara¹
Regina Duarte Ribeiro Melo³

RESUMO

O trabalho em questão apresenta um estudo sobre os métodos avaliativos no período do ensino remoto emergencial - ERE, por meio de um relato de experiência de docentes do Instituto Federal de Goiás - IFG, câmpus da cidade de Goiás no curso técnico em Edificações integrado ao ensino médio. O relato envolve apenas disciplinas do núcleo técnico, em turma de 1º ao 3º ano. Constatou-se a eficácia no desenvolvimento da interdisciplinaridade, através do emprego de elementos de geometria, arte, literatura e história na realização de atividades típicas da construção civil. O estudo evidenciou que a avaliação no ambiente digital (on-line) exige tanto dos discentes quanto dos docentes o desenvolvimento de habilidades lúdicas, que vão além dos cálculos matemáticos.

Palavras-chave: ensino remoto; avaliação; tecnologias educacionais.

EVALUATION AND DEVELOPMENT OF SKILLS IN EMERGENCY REMOTE EDUCATION (ERE) - A STUDY IN THE TECHNICAL BUILDING COURSE

ABSTRACT

The study in question presents a study of evaluation methods in the period of emergency remote education - ERE, through an experience report by teachers at the Federal Institute of Goiás - IFG, campus in the city of Goiás in the technical course in Buildings integrated with high school. The report involves only subjects from the technical core, in classes from the 1st to the 3rd year. It was found to be effective in developing interdisciplinarity, through the use of elements of geometry, art, literature and history in carrying out typical civil construction activities. The study showed that assessment in the digital (on-line) environment requires both students and teachers to develop playful skills that go beyond mathematical calculations.

Keywords: remote teaching; evaluation; educational technologies.

Recebido em 07 de outubro de 2024. Aprovado em 11 de novembro de 2024

¹ Professor doutor do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Goiás. diego.ferreira@ifg.edu.br

² Professora especialista do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Goiás. erica.zanon@ifg.edu.br

³ Professora mestra do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Goiás. regina.melo@ifg.edu.br

INTRODUÇÃO

A avaliação desempenha um papel crucial na promoção do aprendizado dos estudantes, fornecendo feedback contínuo e direcionado para orientar o progresso individual. Com o avanço das tecnologias educacionais, surgem novas oportunidades para aprimorar a avaliação, no entanto, ainda há muito a saber sobre o impacto dessas tecnologias na avaliação formativa e como elas podem ser efetivamente aplicadas em ambientes de aprendizagem presencial e a distância.

Durante a pandemia da Covid-19 as escolas e universidades foram obrigadas a fechar temporariamente como medida preventiva para evitar aglomerações. Professores e alunos tiveram que se adaptar e continuar o processo de ensino-aprendizagem em suas próprias residências. Nesse contexto, foi essencial ajustar as metodologias e rotinas pedagógicas utilizadas no ensino presencial para o formato de ensino remoto emergencial (ERE) (MOREIRA et al., 2020).

Assim, o ensino remoto foi a alternativa viável para suprir a lacuna deixada pela interrupção das atividades presenciais, utilizando a mediação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (MÉDICI et al., 2020).

Essas mesmas ferramentas digitais podem facilitar a coleta de dados, permitindo que os educadores monitorem o progresso dos estudantes de forma mais precisa e em tempo real. Além disso, essas tecnologias oferecem a possibilidade de adaptação do ensino, proporcionando atividades e recursos personalizados de acordo com as necessidades individuais de cada aluno.

Algumas perguntas podem surgir com o uso dessas ferramentas: Como essas tecnologias contribuem para a coleta de dados e feedback contínuo durante a avaliação? Quais são os benefícios e desafios percebidos pelos professores e estudantes ao utilizar tecnologias educacionais na avaliação? Em que medida o uso de tecnologias educacionais na avaliação impacta o engajamento e o desempenho dos estudantes?

Dessa maneira, este estudo contribuirá para a compreensão do impacto das tecnologias educacionais na avaliação formativa dos estudantes, fornecendo insights sobre como essas tecnologias podem ser efetivamente utilizadas para melhorar a prática da avaliação.

Os resultados podem auxiliar educadores, instituições educacionais e desenvolvedores de tecnologias educacionais na tomada de decisões informadas sobre a implementação e o uso dessas ferramentas, resultando em uma avaliação mais eficaz e direcionada ao progresso individual dos estudantes.

Na composição desse estudo desenvolveu-se uma pesquisa exploratória descritiva, fundamentada nas técnicas de pesquisas bibliográficas-documentais, leituras, interpretações de artigos e periódicos, dissertações, teses, e demais materiais relacionados ao tema, seguido de um relato de experiência expondo os reais desafios no desenvolvimento da avaliação no período da educação remota em virtude da pandemia.

O objetivo geral da pesquisa é investigar o impacto das tecnologias educacionais na avaliação dos estudantes durante o ERE, seguido dos seguintes objetivos específicos: analisar como as tecnologias educacionais contribuem para a coleta de dados e o fornecimento de feedback contínuo durante a avaliação; investigar os benefícios e desafios percebidos pelos professores e estudantes ao utilizar tecnologias educacionais na avaliação; analisar como as avaliações foram adaptadas e implementadas no ambiente virtual, considerando os desafios e oportunidades dessa modalidade de ensino.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino *on-line* e a avaliação

O ensino *on-line*, conhecido também como ensino a distância, compete ao processo educacional cujo conteúdo e as interações entre estudantes e professores ocorrem predominantemente por meio de plataformas digitais e da internet. É uma modalidade de ensino que tem se tornado cada vez mais relevante nos últimos anos, pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC's). Além de oferecer diversas vantagens e benefícios, tanto para os estudantes quanto para as instituições de ensino.

Essa modalidade de educação utiliza as tecnologias digitais em rede para promover a interação, a colaboração e a construção do conhecimento entre professores e estudantes, independentemente de tempo e espaço (SILVA, 2015). Pode ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, utilizando diferentes recursos e ferramentas, como ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), videoconferências, podcasts, blogs, fóruns, chats, wikis, redes sociais, jogos digitais, entre outros (SILVA, 2015).

Apresenta diversas vantagens para os processos de ensino e aprendizagem, como: ampliar o acesso à educação de qualidade para diferentes públicos e contextos; possibilitar maior flexibilidade e autonomia para os estudantes no gerenciamento do seu tempo e ritmo de estudo; favorecer a personalização e à diversificação das estratégias pedagógicas e dos recursos didáticos; estimular o desenvolvimento de competências digitais, comunicativas, colaborativas e criativas; promover a integração entre teoria e prática, entre conteúdo e contexto; incentivar a participação ativa e o protagonismo dos estudantes na construção do seu conhecimento (OLIVEIRA et al., 2020).

No entanto, o ensino *on-line* também apresenta alguns desafios e limitações, como: exigir maior infraestrutura tecnológica e capacitação dos professores e estudantes para o uso adequado das tecnologias digitais; demandar maior planejamento e organização dos cursos e das atividades *on-line*; requerer maior acompanhamento e orientação dos professores e dos tutores para evitar a evasão e o isolamento dos estudantes; enfrentar resistências e preconceitos em relação à qualidade e à validade do ensino *on-line*; lidar com questões éticas, legais e de segurança relacionadas ao uso das tecnologias digitais (SILVA, 2015).

Apesar dos desafios, essa modalidade de ensino tem se mostrado uma alternativa viável e eficaz para a educação em diferentes níveis, desde cursos livres até graduações e pós-graduações. A pandemia de COVID-19 acelerou ainda mais a adoção e a aceitação do ensino *on-line*, e é provável que essa modalidade de ensino continue a se desenvolver e evoluir no futuro, proporcionando novas oportunidades educacionais.

Durante a pandemia essa modalidade de ensino foi marcada por um rápido aumento na oferta de cursos e aulas virtuais. As instituições de ensino precisaram se adaptar rapidamente, migrando seus currículos para plataformas de aprendizagem *on-line*, como sistemas de gerenciamento de aprendizagem, videoconferências e ferramentas de colaboração virtual. E professores e estudantes tiveram que se familiarizar com essas novas tecnologias e ajustar suas práticas de ensino e aprendizado.

Logo, é importante que professores e gestores educacionais estejam atentos às potencialidades e aos desafios do ensino *on-line*, e que possam planejar, implementar e avaliar cursos e atividades *on-line* de forma efetiva, considerando as especificidades dessa modalidade de educação. É fundamental, também, que professores e estudantes estejam engajados e motivados a participar do ensino *on-line*, que deve ser visto como uma oportunidade de aprendizagem contínua e colaborativa, e não como uma forma de substituição ou simplificação do ensino presencial.

Dentro dessa modalidade de ensino, a avaliação formativa vem a ser uma abordagem de avaliação educacional que tem como objetivo fornecer feedback contínuo e direcionado aos

estudantes durante o processo de aprendizagem. Diferentemente da avaliação somativa, que busca atribuir notas e classificar o desempenho dos estudantes no final de um período ou curso, a avaliação formativa tem um caráter mais formativo e orientador, focando no desenvolvimento contínuo do aprendizado.

A principal finalidade é melhorar o aprendizado dos estudantes, identificando seus pontos fortes e áreas que precisam ser aprimoradas. Busca acompanhar o progresso individual dos estudantes, fornecendo feedback específico sobre seus conhecimentos, habilidades e competências ao longo do processo de aprendizagem.

Diante dos diversos propósitos em como garantir o real aprendizado nesse tipo de modalidade, existe uma transição gradual para abordagens mais centradas no estudante e menos focadas em provas tradicionais. Nesse contexto, a avaliação formativa se torna uma grande aliada. E o ensino on-line permite a implementação de várias estratégias de avaliação formativa mais dinâmica e interativa, uma vez que as plataformas virtuais de ensino oferecem diversas ferramentas, como questionários on-line, fóruns de discussão, jogos interativos entre outros, que possibilitam a professores acompanharem o progresso dos estudantes de forma mais individualizada.

A avaliação formativa é o conjunto de práticas que utiliza diferentes métodos avaliativos para medir de maneira profunda e individual o processo de ensino-aprendizado dos alunos (OLIVEIRA; CORRÊA; DIAS-TRINDADE, 2022).

É uma alternativa à maneira tradicional de avaliação, que se baseia em provas e notas. Uma vez que busca dar aos alunos o papel de co-autores no desenvolvimento de sua aprendizagem, estimulando a autoavaliação, o feedback e a participação (OLIVEIRA et al., 2020). É realizada de modo contínuo para orientar o processo de aprendizagem, mobilizando diferentes instrumentos de avaliação, como trabalhos, seminários, portfólios, rubricas, mapas conceituais, etc. (OLIVEIRA; CORRÊA; DIAS-TRINDADE, 2022).

Apresenta diversas vantagens para os processos de ensino e aprendizagem, como: possibilitar uma visão mais ampla e integrada do desempenho dos alunos, considerando não apenas os conteúdos, mas também as habilidades, as atitudes e os valores; favorecer a identificação das dificuldades e das potencialidades dos alunos, bem como das necessidades de intervenção pedagógica; promover a reflexão crítica e a auto-regulação da aprendizagem dos alunos, estimulando a responsabilidade e a autonomia; incentivar o diálogo e a colaboração entre os professores e os alunos, bem como entre os próprios alunos; reconhecer e valorizar a diversidade e a singularidade dos alunos, respeitando seus ritmos e estilos de aprendizagem (SILVA, 2015).

Não obstante, avaliação formativa também apresenta desafios e limitações, como: exigir maior tempo e dedicação dos professores para planejar, aplicar e analisar os instrumentos de avaliação formativa; demandar maior formação e sensibilização dos professores para adotar uma postura mais flexível e dialógica na avaliação; requerer maior participação e comprometimento dos alunos na avaliação formativa, superando a cultura da nota e da competição; enfrentar resistências e conflitos em relação à validade e à credibilidade da avaliação formativa; lidar com questões éticas, legais e de segurança relacionadas à confidencialidade e à autenticidade dos dados da avaliação formativa (SILVA, 2015).

Deste modo, é importante que os professores e os gestores educacionais estejam atentos às potencialidades e aos desafios da avaliação formativa, e que possam planejar, implementar e avaliar os processos de ensino e aprendizagem de forma efetiva, considerando as especificidades dessa abordagem avaliativa. Além disso, é fundamental que os professores e os alunos estejam engajados e motivados para participar da avaliação formativa, que deve ser vista como uma oportunidade de aprendizagem contínua e colaborativa, e não como uma forma de controle ou punição.

Modalidades de avaliação

Marinho, Araújo e Rabelo (2015) consideram a avaliação na educação como um processo complexo, envolvendo diversos elementos, tornando sua verificação e registro desafiadores. A avaliação educacional pode ser vista como um processo de coletar informações sobre o aprendizado dos alunos, envolvendo aspectos qualitativos e quantitativos. Ela documenta conhecimentos, habilidades e atitudes, atribuindo valores que medem as capacidades e experiências dos estudantes no contexto da educação e aprendizagem, seja de forma individual ou coletiva.

Diniz (2020) afirma que os objetivos da avaliação escolar são medir o desempenho dos estudantes, verificar o aprendizado dos conteúdos a curto, médio ou longo prazo, e avaliar a absorção completa das competências e habilidades desenvolvidas em sala de aula. Sendo que a análise dos resultados é de extrema relevância para o planejamento de estratégias pedagógicas futuras na escola.

Bandarra (2022) defende que a avaliação educacional é um processo contínuo que abrange desde as atividades diárias dos professores em sala de aula até testes padronizados, teses universitárias e instrumentos de avaliação que medem o sucesso dos programas de formação.

A avaliação está prevista na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n.º 9.394, de 20/12/1996 e deve ocorrer em diferentes momentos ao longo do ano letivo. Lorencini (2013) apresenta as seguintes divisões para os diferentes tipos de avaliação: avaliação diagnóstica (inicial), avaliação formativa e avaliação somativa, conforme ilustrado na Figura 1.

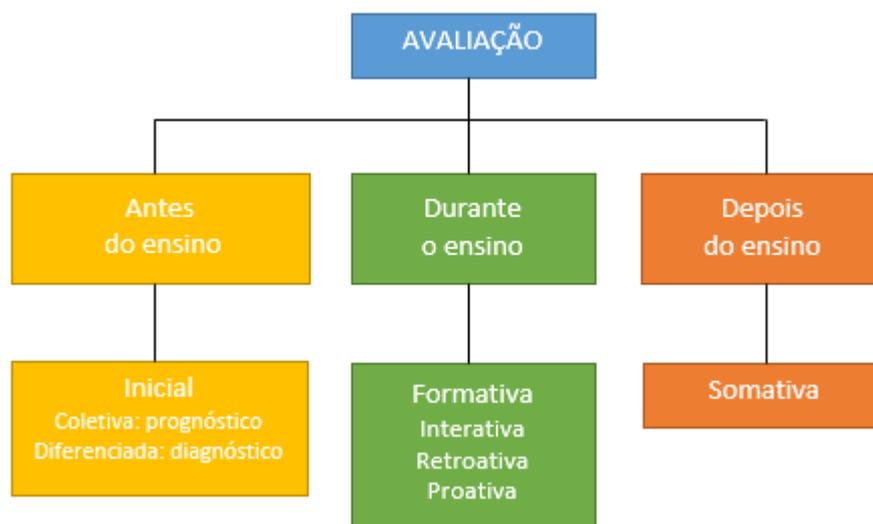


Figura 1: Tipos de avaliação.
Adaptado Lorencini (2013)

Avaliação diagnóstica

Amante, Oliveira e Pereira (2017), afirmam que a avaliação diagnóstica tem como objetivo verificar o conhecimento prévio do estudante sobre o conteúdo. Com base nessa verificação, o plano de aula é direcionado para aprofundar o conteúdo, enfatizando o que ainda não foi consolidado pelo aluno. Também pode ser utilizada para identificar as habilidades e conhecimentos dos alunos antes de iniciar um novo conteúdo, a fim de adaptar o ensino às suas necessidades.

Portanto, a avaliação diagnóstica pode ser definida como uma pré-avaliação que mede os pontos fortes, fracos, conhecimentos e habilidades dos alunos antes do início formal da instrução, permitindo aos professores entender o nível de compreensão dos alunos e ajustar o currículo para atender às necessidades individuais, proporcionando uma experiência de aprendizagem personalizada e eficiente.

Araújo Júnior (2010) destaca que a avaliação diagnóstica não deve ser prolongada, uma vez que existe uma modalidade de avaliação que a sucede, a avaliação formativa.

2.2.2 Avaliação formativa

Realizada durante o processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de fornecer *feedback* contínuo aos alunos e professores para aprimorar o aprendizado, a avaliação formativa permite que o educador acompanhe sistematicamente o estudante durante todo o processo educativo, avaliando em momentos oportunos o que o aluno já aprendeu em relação aos objetivos estabelecidos ou, em relação aos conteúdos abordados.

Dorotea (2018) define avaliação formativa como um método de coleta, análise e interpretação de evidências sistemáticas que determinam o progresso do aluno em relação aos desempenhos esperados. Seu propósito é identificar dificuldades e lacunas, proporcionando *feedback* para orientá-lo na superação delas rapidamente.

Salomão e Nascimento (2015) indicam que a regulação do ensino aprendizagem, o *feedback* e a autorregulação da aprendizagem são elementos essenciais no desenvolvimento da avaliação formativa, diante disso entende-se que:

- Regulação do ensino-aprendizagem: é o processo em que o educador monitora e ajusta suas estratégias de ensino com base nas informações obtidas durante a avaliação formativa. Essa regulação visa otimizar o processo educativo, adaptando-o às necessidades e progresso dos alunos, para promover um aprendizado mais eficiente e significativo.
- *Feedback* na avaliação formativa: consiste na comunicação de informações aos alunos sobre o seu desempenho, progresso e áreas que precisam ser melhoradas. Esse retorno é fornecido de forma contínua e construtiva, permitindo que os alunos compreendam suas conquistas e identifiquem maneiras de aprimorar seu aprendizado.
- Autorregulação da aprendizagem: envolve a capacidade dos alunos de se autorregular, ou seja, de refletir sobre seu próprio aprendizado, definir metas, selecionar estratégias eficazes de estudo e monitorar seu progresso. Essa habilidade incentiva a autonomia e a responsabilidade dos estudantes em sua própria jornada educacional, tornando-os mais ativos e engajados no processo de aprendizagem.

Avaliação somativa

De acordo com Luckesi (2015), o propósito da avaliação somativa é avaliar a aprendizagem do aluno no final de uma unidade de ensino, comparando seu desempenho com uma meta preestabelecida. Essas avaliações geralmente possuem um peso significativo e servem como a avaliação final do desempenho do aluno em uma área específica de aprendizado.

Ferreira, Dias-Trindade e Ribeiro (2020) afirmam que se a avaliação formativa for realizada de forma regular, estruturada e acompanhada do devido *feedback* dado aos estudantes, a avaliação somativa servirá apenas para confirmar ou validar os conhecimentos adquiridos.

Nesse sentido, para que a avaliação somativa seja eficaz, é imperativo que os professores estabeleçam de forma clara os objetivos do programa e os resultados de aprendizagem. Também é fundamental comunicar aos alunos os resultados esperados e os critérios de avaliação no início do curso. As atividades de avaliação somativa devem ter foco nos resultados de aprendizagem, indo além de simplesmente atribuir uma nota baseada em um exame final.

METODOLOGIA

Este estudo é de natureza qualitativa exploratória, no qual apresenta um relato de experiência sobre o uso de tecnologias educacionais nas disciplinas do curso técnico em edificações integrado ao ensino médio, para turmas do 1º ao 3º ano do Instituto Federal de Goiás - Campus Cidade de Goiás ao longo dos anos de 2020 e 2021, período do ensino remoto emergencial (ERE) em virtude da pandemia causada pelo COVID-19.

Segundo Fortunato (2018), a pesquisa exploratória é uma abordagem metodológica que se assemelha a um relato de experiência. Seu principal objetivo é descrever o contexto investigado e avaliar as ações registradas durante o processo, permitindo a obtenção de resultados pertinentes à experiência em questão. Nessa modalidade de pesquisa, o pesquisador atua como o próprio participante do estudo, contribuindo para uma análise qualitativa do fenômeno em estudo.

Esse estudo apresenta um relato de experiência sobre o uso da ferramenta Moodle durante o período pandêmico no Instituto Federal de Goiás IFG-Câmpus cidade de Goiás, no curso técnico em edificações integrado ao ensino médio.

O público alvo é composto por estudantes do 1º ao 3º ano, totalizando 45 alunos na faixa etária de 15 a 18 anos. As disciplinas acompanhadas foram todas do núcleo técnico.

Diante da modalidade do ensino em trânsito, as atividades avaliativas foram adotadas de acordo com o tipo de avaliação que se pretendia: diagnóstica, formativa e somativa, conforme relatado.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Nesta seção pretende-se fazer uma reflexão a partir do relato de experiência, vivenciado no período pandêmico nos anos 2020 e 2021 no ensino remoto emergencial (ERE), para o curso técnico integrado em Edificações do Instituto Federal de Goiás (IFG) no campus Cidade de Goiás, em relação à abordagem pedagógica para condução das aulas nas disciplinas técnicas como: Projetos Integradores I, II e III, Introdução a conservação e restauro, Arquitetura Colonial, Patrimônio Histórico, História da arte aplicada ao restauro, Sistemas construtivos de edificações históricas, Tecnologias das construções, Projeto de Edificações, Desenho técnico.

O relato de experiência concentra-se de maneira específica na observação de estratégias de avaliação com intervenção pedagógica apoiadas nas tecnologias digitais em conjunto com atividades manuais específicas do curso. A partir do uso de computador, smartphone e conectividade de internet, utilizadas por alunos como uma circunstância transitória visando a manutenção das atividades educacionais no período do ERE.

No que se refere às disciplinas técnicas, serão expostas as atividades de natureza educacional, enfocando o processo de ensino-aprendizagem avaliativo, executadas a partir da análise de categorias como: autopercepção; envolvimento; realização; e cooperação para a avaliação formativa dos estudantes.

Diante do novo contexto de ERE, muitos educadores se depararam com o desafio de tornar o processo de avaliação, tanto síncrono (*on-line*) quanto assíncrono (*off-line*), mais estimulante e envolvente, com objetivo de fomentar a aprendizagem de forma autônoma e cultivar uma abordagem crítica em relação ao trabalho dos estudantes. Isso ocorreu devido ao fato de os estudantes terem experimentado o processo educativo, no contexto deste estudo, de maneira integralmente guiada por recursos computacionais, o que amplia as possibilidades de individualização no ensino.

No sentido de resguardar o tempo de tela dos estudantes, uma vez que os cursos são em período integral, o IFG Cidade de Goiás, a partir da aprovação por colegiado, adotou como modelo ERE para ensino médio técnico integrado, a nucleação de áreas de conhecimentos, que

consistiu na integração de duas ou três disciplinas que se complementam entre si e de maneira individual as que não se complementam. Neste sentido as atividades de avaliações propostas foram criadas direcionando-se a tarefas de forma integradas para cada grupo de disciplinas nucleadas ou não.

O Quadro 01 oferece uma visão abrangente das atividades de avaliação em ambiente digital, utilizando as tecnologias educacionais, orientadas para o processo de ensino e aprendizagem, alinhadas com o tipo de avaliação desenvolvido naquele momento.

QUADRO 01 – Avaliação e tecnologias digitais

Avaliação em contexto digital			
Disciplinas	Desenho Técnico e Topografia Projeto de Edificações.	PIO's II e III (2020)	História da arte aplicada ao restauro, Sistemas construtivos de edificações históricas, Tecnologias das construções
Atividade proposta	Caça palavras	Sarau de poesia e criação de poesia	Seminário
Plataforma de ensino para aula on-line	Google Meet	Google Meet	Google Meet
Tecnologia digital para criação	Recurso Atividade do moodle	Google Docs	Google Apresentações
Tipos de avaliação	Avaliação formativa	Avaliação formativa e somativa	Avaliação formativa e somativa
Crítérios	Compreender os conceitos abordados	Utilizar linguagem textual poética para expressar o conhecimento adquirido.	Compreender e aprender os estilos arquitetônicos abordados e as Tecnologias das construções.
Recursos avaliativos on-line	A partir da análise individual verificou-se a compreensão do conteúdo pelo estudante, baseado na contagem de erros e acertos.	Registro dos principais conhecimentos adquiridos.	A partir da análise individual e em grupo verificou-se a compreensão do conteúdo pelos estudantes, baseado nas argumentações acerca dos assuntos abordados.

A atividade **Caça palavras**, citada no quadro 1, foi aplicada como princípio formativo a fim de averiguar os conhecimentos adquiridos, abordando os principais conceitos de desenho técnico, projeto de edificações e topografia.

A atividade demonstrou ser uma estratégia de aprendizado valiosa, contribuindo para a compreensão e a interação dos alunos com o conteúdo. Buscou-se avaliar a familiaridade dos alunos com os termos técnicos dessas disciplinas, promover a revisão dos conceitos-chave e incentivar a interação com o conteúdo de forma mais descontraída.

A atividade em si, envolveu a apresentação de uma grade de palavras relacionadas aos temas de desenho técnico, projeto de edificações e topografia. Os alunos tinham o desafio de identificar e selecionar essas palavras em uma grade de letras. As palavras escolhidas refletem conceitos centrais e termos técnicos importantes em cada disciplina.

Foi observado um engajamento notável por parte dos alunos durante a atividade. A natureza interativa da caça-palavras incentivou-os a explorar os termos e conceitos com entusiasmo, o que, por sua vez, contribuiu para uma maior imersão nos conteúdos abordados.

De forma geral os alunos se envolveram ativamente, demonstraram compreensão dos conceitos-chave e tiveram a oportunidade de revisar os termos técnicos.

A atividade **Sarau de poesia e criação de poesia**, citada no quadro 1, foi aplicada como princípio avaliativo formativo e somativo, nos projetos integradores orientados II e III no ano de 2020, sobre a edificação histórica Quartel do XX na cidade de Goiás.

Essa atividade envolveu muitos sentimentos e grande satisfação na realização e consistia na criação de uma poesia que abordasse o quartel do XX em algum contexto, seja arquitetônico, construtivo ou mesmo usos que a edificação teve ao longo dos anos.

O ambiente *on-line* trouxe consigo a necessidade de criar estratégias para manter os alunos engajados. Ao avaliar a eficácia da atividade, foi observado um envolvimento ativo dos alunos, tanto na pesquisa sobre o quartel do século XX na cidade de Goiás quanto na produção das poesias.

Através de plataformas virtuais, os alunos demonstraram participação significativa, mostrando que a temática histórica associada à expressão artística é capaz de atrair a atenção mesmo à distância. A eficácia dessa atividade também se observou na maneira como os alunos aprofundaram sua compreensão histórica, ao criarem poesias que retratam o quartel do século XX e suas conexões com a cidade de Goiás.

A atividade **Seminário**, citada no quadro 1, foi aplicada como princípio avaliativo formativo e somativo, para as disciplinas de "História da Arte Aplicada ao Restauro", "Sistemas Construtivos de Edificações Históricas" e "Tecnologias das Construções".

O tipo de atividade revelou alguns resultados que, embora não completamente negativos, sugerem a necessidade de ajustes para melhorar a experiência dos alunos. Ao analisar de forma crítica os diversos aspectos, é possível identificar áreas que requerem atenção e melhorias para otimizar o processo de aprendizado.

A atividade em si, proporcionou espaço para a abordagem interdisciplinar e foi bastante eficaz na integração dos conteúdos das disciplinas. Os alunos conseguiram abordar essa interdisciplinaridade de maneira significativa a partir das orientações dos professores, que resultaram em apresentações enriquecedoras em relação ao conhecimento e compreensão dos assuntos abordados.

Apesar do emprego da ferramenta *on-line* nas apresentações, algumas limitações surgiram na exploração quanto ao uso dessa ferramenta. Uma vez que houveram apresentações que não maximizam as possibilidades oferecidas para enriquecer a compreensão dos assuntos abordados.

Diante disso é possível destacar a importância de fornecer orientações aos alunos sobre as melhores abordagens ao utilizar a ferramenta.

Outro ponto a ser considerado, é que embora alguns alunos tenham demonstrado um bom nível de pesquisa e aprendizado autônomo na preparação dos seminários, outros apresentaram uma pesquisa superficial e uma compreensão limitada dos assuntos abordados. Isso pode ser um reflexo da necessidade de orientação mais clara sobre como realizar uma pesquisa e como aprofundar o conhecimento nos temas escolhidos.

O Quadro 02 oferece uma visão abrangente das atividades de avaliação em ambiente remoto domiciliar, orientadas para o processo de ensino e aprendizagem, alinhadas com o tipo de avaliação desenvolvido naquele momento.

QUADRO 02 – Avaliação no ensino remoto domiciliar.

Avaliação em contexto remoto domiciliar			
Disciplinas	Desenho Técnico e Topografia	PIO's I, II e III	História da arte aplicada ao restauro, Sistemas construtivos de edificações históricas, Tecnologias das construções
Atividade proposta	Planificação de sólidos	Peça de argila e maquete física de edificação histórica ou moderna.	Estrutura de uma tesoura para telhado
Plataforma de ensino para aula on-line	Google Meet	Google Meet	Google Meet
Material disponibilizado no remoto domiciliar	Disponibilização impressa de planificação de sólidos	Argila, cartolina, tesoura, cola	Palitos de picolé, cola e tesoura
Tipos de avaliação	Avaliação formativa e somativa	Avaliação formativa e somativa	Avaliação formativa e somativa
Critérios	Compreender as vistas e projeções. Aprender o que é área, largura e comprimento.	Registro dos principais conhecimentos adquiridos por meio da percepção individual de cada um	Compreender e aprender os estilos de tesouras utilizados no período colonial e as que são utilizadas até a atualidade.
Recursos avaliativos on-line	A partir de registros e aula síncrona. Foi possível avaliar a precisão com que os alunos conseguiram ao planificar os sólidos tridimensionais. Melhor compreensão dos conceitos sobre projeções ortográficas. Melhor compreensão da relação entre as formas bidimensionais e tridimensionais. melhor compreensão de conceitos que envolve áreas de superfície ou perímetros.	A partir de registros e aula síncrona. Foi possível avaliar a originalidade e a criatividade da peça de argila e a maquete. Por meio de registros escritos foi possível avaliar as dificuldades no trabalho manual e os sentimentos em relação à produção.	A partir de registros e aula síncrona. Foi possível avaliar a precisão e fidelidade em relação ao contexto histórico.

A atividade **Planificação**, citada no quadro 2, foi aplicada como princípio avaliativo formativo e somativo, para as disciplinas de desenho técnico e topografia, tendo como objetivo oferecer uma visão espacial mais concreta, de modo a melhorar o entendimento sobre o assunto abordado na aula síncrona, sobre projeções, áreas, perímetro, polígonos.

A atividade se mostrou positiva, os alunos demonstraram compreensão sólida e aprofundada do processo de planificação. Capazes de identificar e aplicar os conceitos-chave relacionados à planificação de forma significativa, demonstrando domínio dos conceitos estudados como a projeção ortográfica, conceitos matemáticos como área, perímetro. A prática da criação de planos detalhados, envolveu a resolução de problemas difíceis em relação aos planos de projeção e puderam encontrar boas soluções na construção demonstrando habilidade clara em lidar com questões técnicas e matemáticas. Conseguiram aplicar esses conceitos de

maneira interdisciplinar, reconhecendo como essas disciplinas se relacionam e impactam projetos reais.

A atividade **Peça de argila e maquete física de edificação histórica ou moderna**, citada no quadro 2, foi aplicada como princípio avaliativo formativo e somativo, para as disciplinas de PIOs I, II e III. A atividade revelou-se incrivelmente positiva em vários aspectos. Foi possível avaliar de forma significativa o desempenho dos alunos, como a originalidade e criatividade das peças. Eles não apenas replicaram estruturas existentes, como também adicionaram elementos únicos e inovadores às suas peças de argila e maquetes. Isso ressalta a capacidade dos alunos em pensar de forma criativa e aplicar suas ideias de maneira concreta.

A partir dos registros escritos foi possível identificar e analisar as dificuldades que os alunos enfrentaram durante o trabalho manual. Observar como eles superaram desafios técnicos e aprenderam que suas experiências práticas foram muito valiosas. Eles puderam refletir sobre suas experiências, identificaram áreas de satisfação e desafio e expressaram suas emoções de forma aberta. Essa exploração de sentimentos contribuiu para um entendimento mais profundo da relação entre a criação artística e as experiências pessoais.

A atividade não se limitou apenas à aplicação de conhecimento em arte ou arquitetura, mas envolveu habilidades interdisciplinares. Como a aplicação de conceitos de matemática, geometria, história da arte e design em suas criações, demonstrando uma boa compreensão nesses assuntos.

A atividade **Estrutura de uma tesoura para telhado**, citada no quadro 2, foi aplicada como princípio avaliativo formativo e somativo, para as disciplinas História da arte aplicada ao restauro, Sistemas construtivos de edificações históricas, Tecnologias das construções.

Buscou a compreensão dos estilos de tesouras utilizados no período colonial e até a atualidade. A experiência manual da atividade foi bastante enriquecedora. A atividade permitiu que os alunos mergulhassem profundamente na compreensão dos estilos de tesouras utilizados em diferentes períodos, desde o colonial até os dias atuais. Para além dos conhecimentos teóricos adquiridos, os alunos puderam de forma concreta aprender como funciona e é aplicado a tesoura como peça estrutural de um telhado. A aplicação, mesmo que em tamanho reduzido, rendeu estruturas que refletiam um conhecimento sólido e proporcionaram aos alunos uma conexão direta com a história da arquitetura e a evolução dos estilos de construção ao longo do tempo. Eles puderam ver e tocar em representações tangíveis das diferentes épocas, o que enriqueceu significativamente seu aprendizado.

A atividade envolveu um aprendizado prático e experiencial, no qual os alunos aplicaram conhecimento teórico na construção física das tesouras. Isso enriqueceu sua compreensão e habilidades práticas, oferecendo uma experiência de aprendizado holística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram que uma abordagem lúdica nas atividades contribuem para uma experiência de aprendizado enriquecedora. Atividades como o Sarau de poesia do quartel do XX, não apenas mergulhou os alunos na história da cidade de Goiás por meio do prédio tombado Quartel XX, como também contribuiu no desenvolvimento de habilidades de pesquisa, criatividade, expressão artística e compreensão histórica de forma integrada e enriquecedora, fornecendo ferramentas para uma avaliação somativa e formativa.

Atividades avaliativas como a planificação, estrutura de telhado e peças de argila contribuíram para um bom entendimento de questões práticas. A construção de elementos encontrados na área da construção civil, mesmo que de forma diminuta, com materiais alternativos possibilitou ao estudante compreender noções de geometria espacial, bem como o funcionamento físico desses elementos em uma edificação real.

Por fim, embora o momento do ERE tenha sido muito difícil por todo o contexto em que estava inserido, o emprego das ferramentas que o ensino *on-line* proporcionou foi ao mesmo tempo desafiador e enriquecedor, tanto para professores como para os alunos. As atividades avaliativas foram adaptadas e “descobriu-se” maneiras diferentes de quantificar conhecimento.

“Descobriu-se” pois mesmo existindo, eram muito pouco desenvolvidas no ambiente acadêmico pragmático que a área da construção civil se insere, o emprego de metodologias alternativas e diferentes formas de avaliar o conhecimento devem ser exploradas e encorajadas, o período do ERE nos ensinou isso.

REFERÊNCIAS

- AMANTE, L.; OLIVEIRA, I.; PEREIRA, A. Cultura da avaliação e contextos digitais de aprendizagem: o modelo PrACT. Redoc: Revista Docência e Cibercultura, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 135-150, set./dez. 2017.
- Araújo Júnior, M. S. (2010). Avaliação diagnóstica, formativa e somativa. <https://www.webartigos.com/artigos/avaliacao-diagnostica-formativa-e-somativa/40842/>
- Diniz, Y. (2020). Veja quais são objetivos da avaliação escolar e como alcançá-los. <https://educacao.imagine.com.br/objetivos-da-avaliacao-escolar/>
- Lorencini, P. B. M. (2013). Avaliação diagnóstica: um instrumento norteador para o trabalho docente no ensino da matemática para os alunos do 8º ano. [Monografia de Especialização, Universidade Tecnológica Federal do Paraná]. Repositório da Universidade Tecnológica federal do Paraná. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20978/2/MD_EDUMTE_2014_2_73.pdf
- Marinho-Araújo, C. M. & Rabelo, M. L. (2015). Avaliação educacional: a abordagem por competências. Revista da Avaliação da Educação Superior, 20(02), 443-466. <https://www.scielo.br/j/aval/a/gz8crLXnbW33bgZN5P4zjMp/>
- Anderson, T. (2011). Theory and practice of online learning. 2. Ed. Canadá: AU Press. http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/99Z_Anderson_2008.
- Bandarra, M. F. T. G.. A avaliação mediada por tecnologias digitais no ensino superior brasileiro. Universidade de Lisboa. Portugal, 2022.
- Costa, F. (2011). Digital e Currículo no Século XXI. Em I. P. Osório, Aprendizagem (In)Formal na Web Social (p. 119;142). Universidade do Minho.
- Diniz, Y. (2020). Veja quais são objetivos da avaliação escolar e como alcançá-los. <https://educacao.imagine.com.br/objetivos-da-avaliacao-escolar>.
- Dorotea, N. M. T. C. (2018). Trail: transforming assessment into learning conceptualização de plataforma digital adaptativa para avaliação formativa [Tese de doutoramento]. Universidade de Lisboa.
- FERREIRA, B.; DIAS-TRINDADE, S.; RIBEIRO, A. I. Avaliação formativa com apps e dispositivos móveis. In: SALES, M. V. S. (org.). Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas. Salvador: Edufba, 2020. p. 115-132.
- FORTUNATO, I. O relato de experiência como método de pesquisa educacional. In: FORTUNATO, I.; SHIGUNOV NETO, A. (org.). Método(s) de pesquisa em educação. São Paulo: Edições Hipótese, 2018.
- Marinho-Araújo, C. M. & Rabelo, M. L. (2015). Avaliação educacional: a abordagem por competências. Revista da Avaliação da Educação Superior, 20(02), 443-466. <https://www.scielo.br/j/aval/a/gz8crLXnbW33bgZN5P4zjMp>
- MÉDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. Revista Thema, v. 18, p. 136-155, 2020.

MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, p. 351-364, 2020.

Salomão, T. & Nascimento, M. C. M. (2015, outubro, 16-30). A avaliação da aprendizagem na perspectiva formativa e na classificatória. [Simpósio]. XVI Semana da Educação e VI Simpósio de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação "Desafios atuais para a Educação". Universidade Estadual de Londrina.

<http://www.uel.br/eventos/semanaeducacao/pages/arquivos/ANAIS/ARTIGO/SABERES%20E%20PRATICAS/A%20AVALIACAO%20DA%20APRENDIZAGEM%20NA%20PERSPECTIVA%20FORMATIVA%20E%20NA%20CLASSIFICATORIA.pdf>

Silva, L. Q., Jung, H. S. & Fossati, P. (2021). Recursos para a avaliação da aprendizagem no ensino superior: possibilidades digitais. *Roteiro*, Joaçaba, 46, 1-22. <https://unoesc.emnuvens.com.br/roteiro/article/view/24926>

OLIVEIRA, Flavia Marcia; DOS SANTOS CRUZ, Rany Raissa; DE ARAÚJO NASCIMENTO, Thiago. Uso das tecnologias digitais no contexto da aprendizagem autodirigida integrada à avaliação formativa alternativa. *IntegraEaD*, v. 2, n. 1, p. 15-15, 2020.

SILVA, Cleiciane Lobato da. O ambiente virtual de aprendizagem e a avaliação formativa dos alunos. 2015.

OLIVEIRA, RAQUEL MIGNONI DE; CORRÊA, Y. G. O. R.; DIAS-TRINDADE, Sara. Avaliação formativa em contexto digital com tecnologias digitais interativas. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 33, 2022.

A DISPUTA POR IDENTIDADE DA ETAPA MÉDIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: UM PASSEIO HISTÓRICO ATÉ O NOVO ENSINO MÉDIO

Neyha Guedes Dariva¹
Neiva Afonso Oliveira²

RESUMO

A lei 13.415 de 2017 alterou o currículo do ensino médio brasileiro, promovendo uma mudança não somente na organização dos componentes curriculares, mas também na lógica formativa desta etapa. Neste artigo, mostraremos como a reforma que inaugurou o Novo Ensino Médio (NEM) está inserida em uma disputa política e social antiga, que remonta aos primórdios da colonização portuguesa. Pretende-se, neste texto, apontar para uma velha dicotomia de classes sociais como centro desta disputa, que encontra na educação uma ferramenta para repasse ideológico e concretização de objetivos mercadológicos. Assim, o NEM passa a ser questionado enquanto novidade, recebendo contornos críticos que permitem uma reflexão mais profunda acerca da reforma.

Palavras-chave: Ensino Médio, Currículo, Educação, Ideologia.

THE DISPUTE OVER THE IDENTITY OF THE BRAZILIAN SECONDARY EDUCATION: HISTORICAL JOURNEY TO THE NEW HIGH SCHOOL

ABSTRACT

Law 13,415 of 2017 changed the Brazilian high school curriculum, promoting a change not only in the organization of curricular components, but also in the formative logic of this stage. In this article, we will show how the reform that inaugurated the New Secondary Education (NEM) is inserted in an old political and social dispute, which dates back to the beginnings of Portuguese colonization. The aim of this text is to point to an old dichotomy of social classes as the center of this dispute, which finds in education a tool for ideological transfer and the achievement of marketing objectives. Thus, the NEM starts to be questioned as a novelty, receiving critical contours that allow for a deeper reflection on the reform.

Keywords: High school, Curriculum, Education, Ideology.

Recebido em 09 de outubro de 2024. Aprovado em 14 de novembro de 2024

¹Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Professora de Filosofia da rede estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: <xxxxx@gmail.com>.

²Doutora em Filosofia (PUC-RS). Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). E-mail: <xxxxx@gmail.com>.

INTRODUÇÃO

Média pode se referir ao ponto do meio entre dois pesos e duas medidas. Pode ser, também, um recurso estatístico para definir um padrão entre muitas ocorrências de um determinado fenômeno. Às vezes nos referimos a algo mediano como sendo um lugar entre o bom e o ruim. É médio aquilo que não é nem alto, nem baixo em demasia. Média por ser, ainda, o meio-termo entre duas ideias ou dois pontos de vista. Por fim, pode ser a interseção entre dois caminhos, dois objetivos. Na educação, a etapa média funciona, hoje em dia, como esta confluência entre duas possibilidades distintas. De um lado, os últimos anos da educação básica podem ser o final da jornada formativa; de outro, podem representar a etapa preparatória para o início de uma nova jornada, o ensino superior. Assim, o que hoje chamamos de ensino médio tem este nome justamente porque se faz consciente de seu duplo papel na sociedade: para alguns representará um ponto de chegada e marco da entrada para a "vida adulta", com a inserção no mercado de trabalho; já para outros representará um momento de preparação para a conquista do tão sonhado ingresso no ensino superior, que irá formar para o trabalho especializado. Logo, o ensino médio é médio justamente por se encontrar no meio do caminho entre duas possibilidades. Além, claro, de encontrar-se no meio de duas outras etapas: o ensino fundamental e o superior.

Apesar dos muitos nomes que já teve, o ensino médio esteve presente desde muito cedo na história da educação formal do Brasil, mesmo que não oficialmente. Afinal, desde que as escolas se consolidaram por estas terras, os portugueses importaram-se com a educação de seus filhos. Até porque, nada mais simbólico do que a quantidade e a qualidade da educação recebida para demarcar a divisão entre classes sociais. Assim, antes mesmo da existência de faculdades e universidades por aqui, a educação média já existia, pois nasceu justamente como demanda da classe abastada, que precisava preparar seus filhos para os exames de admissão nas universidades europeias.

Desde os tempos dos jesuítas a educação formal passou por muitas reformas, que deram conta de expressar muitas visões distintas sobre os objetivos educacionais. Não é nenhuma novidade, obviamente, que a escola representa um espaço de disputa política e que seu currículo é expressamente relacionado com uma visão específica de sociedade. Tal visão muda e está sempre à mercê das lutas e mudanças sociais. Deste lado do oceano, a educação traçou seu caminho e passou por muitas visões diferentes, mas não tão distintas assim. Veremos, nas próximas páginas, como a etapa média da educação brasileira foi sendo configurada, para entendermos um pouco melhor aquilo que atualmente chamamos de Novo Ensino Médio (NEM). Será que essa novidade curricular expressa uma visão de sociedade realmente diferente? Atenção para o *spoiler*, a resposta é não.

Este artigo visa montar um apanhado histórico sobre as disputas ideológicas acerca do ensino médio brasileiro, como forma de dar contexto a proposta do Novo Ensino Médio, que atualmente está em implantação nas escolas de nosso país. Faremos isso através de um recorte histórico, com o intuito de apresentar as bagagens ideológicas que culminaram no NEM.

UMA DISPUTA DE IDENTIDADES PARA O ENSINO MÉDIO

Desde seus primórdios, o ensino médio brasileiro expressou um marcante dualismo da sociedade. Isto porque, os anos de preparação para o ingresso na universidade não era uma etapa obrigatória no ensino oferecido pelos jesuítas no início da colonização, mas era necessário para aqueles (filhos de portugueses afortunados) que desejavam deslocar-se para Lisboa para iniciar seus estudos universitários. Desta necessidade nasce a oferta desses estudos

preparatórios e o início de uma importante divisão social do trabalho por aqui. De um lado, uma educação voltada para o ensino das primeiras letras e da catequização; de outro, uma educação que deveria formar a elite intelectual brasileira.

Como bem sabemos, os primeiros responsáveis pela educação no Brasil foram os jesuítas, incumbidos pelo rei de Portugal de catequizar e submeter a população local, os indígenas. Assim, a educação oferecida tinha um viés específico, com um currículo pensado para dar conta do objetivo do ensino para a cultura e a religião do colonizador. Este currículo era pré-determinado, devendo ser utilizado pela ordem jesuíta em qualquer parte do mundo. Nele a educação estava assim dividida:

Currículo Teológico: com duração de quatro anos, era, principalmente, para alunos cujo objetivo seria fazer carreira religiosa na Ordem;

Currículo Filosófico: com duração de 3 anos, sendo obrigatórios os seguintes estudos: 1º ano – Lógica e Introdução às Ciências; 2º ano – Cosmologia, Psicologia, Física e Matemática e; 3º ano – Psicologia, Metafísica e Filosofia Moral;

Currículo Humanista: corresponde ao nosso atual ensino médio, englobava para estudos: Retórica, Humanidades, Gramática Inferior, Média e Superior. A duração do curso era de cinco anos, mas na prática, durava de 6 a 7 anos, porque enquanto o aluno não dominasse determinado estágio não passaria para o próximo. Quem terminasse era licenciado com a conclusão do grau. (FILHO, 2013, p. 23)

Por aqui, a educação era utilizada pela elite como marca social, já que não era acessível para todos. Aos indígenas e pobres, uma educação elementar que deveria dar conta de ensinar o básico necessário para o trabalho braçal. Aos ricos colonos portugueses, uma educação intelectual, que deveria preparar para o clero ou para os trabalhos intelectuais. A preparação para a universidade apenas começou a ser oferecida pelos padres jesuítas (que obtinham o monopólio da educação) quando pressionados pelos colonos portugueses, que desejavam enviar seus filhos para os exames de admissão nas universidades europeias. Antes disso, apenas a catequização e a alfabetização básica eram suficientes para o tipo de organização do trabalho que se efetivava. A etapa média (currículo Humanista) era, portanto, pouquíssimo procurada por aqui, já que era cara e escassa, além de oferecer pouca vantagem prática para aqueles que não tinham condições reais de seguir seus estudos do outro lado do oceano. Vale lembrar que a maioria absoluta da população brasileira era analfabeta.

Até 1759 a Companhia de Jesus foi a base da educação institucional. Porém, representaram, também, um empecilho para a modernização liberal do século XVIII, já que seu currículo era voltado para a formação religiosa e sua prática confinada às escolas da ordem. Assim, culpabilizados pelo “baixo nível de conhecimento da elite portuguesa em relação às elites europeias” (FILHO, 2013, p. 26), os jesuítas foram expulsos pelo primeiro-ministro Marquês de Pombal. Com a expulsão, a etapa média da educação foi reorganizada na forma de aulas régias, financiadas mediante um imposto chamado de “subsídio literário”. As aulas régias eram aulas avulsas, oferecidas de forma fragmentada. Eram, por exemplo, aulas de latim, de grego, de filosofia e de retórica. A saída dos jesuítas levou consigo boa parte da mão de obra qualificada para essas aulas, deixando um grande rombo de professores capacitados. Todavia, por outro lado, exigiu que as metodologias fossem atualizadas, incluindo, por exemplo, livros seculares, antes desconsiderados pela igreja. Mesmo assim, as aulas régias eram insuficientes em número e em qualidade. Por isso, apesar de representar algum progresso, “pedagogicamente esta nova organização é um retrocesso. Representou um avanço ao exigir novos métodos e novos livros” (RIBEIRO, 1981, p. 37), mas foi um verdadeiro fracasso em sua abrangência e

consolidação. As mudanças didáticas foram, portanto, superficiais e insuficientes.

Não existia ainda, neste período, uma preocupação real com a educação brasileira. Afinal, a colônia deveria servir aos interesses econômicos de Portugal, pouco interessando seu desenvolvimento social. Aos escravos, o trabalho forçado; aos pobres, os trabalhos braçais menos reconhecidos; aos de classe média, os trabalhos burocráticos e aos ricos, os trabalhos intelectuais e de comando. A educação era uma vantagem de poucas famílias. Aprender as primeiras letras não fazia sentido para a maioria da população, que trabalhava no campo. Seguir com os estudos, para além do elementar, era algo relevante e realista para uma parcela muito específica da população. Além disso, as aulas régias eram oferecidas somente em algumas cidades e em poucos locais, sendo necessário muito dinheiro para acessar este privilégio.

A preocupação com a educação por aqui somente seria percebida com a chegada da Família Real, em 1808. Fugindo do avanço napoleônico, a realeza trouxe consigo uma nova necessidade econômica, uma vez que precisou fixar residência e desvincular a economia brasileira com a portuguesa. Somente então foram criadas as primeiras Universidades, abrindo espaço para uma maior organização do ensino médio, mesmo que de forma lenta e gradual.

As ideias liberais já eram fortes, o mundo estava mudando de sistema econômico, passando do mercantilismo para o liberalismo. No Brasil ainda tínhamos uma monarquia, que para se manter viva precisava adequar-se aos novos tempos. Os novos postos de trabalho também careciam de trabalhadores mais escolarizados. Além disso, o trabalho livre era uma necessidade deste novo modelo, que precisava circular os bens produzidos e fomentar o consumo. Em um país onde havia mais escravos que cidadãos livres, era difícil criar uma massa consumidora. Conforme Filho, “nos primeiros anos do século XIX, a população brasileira não chegava nem a quatro milhões de pessoas, o próprio Rio de Janeiro tendo pouco mais de cem mil habitantes, enquanto o número de escravos em toda a Colônia ultrapassava o de um milhão” (2013, p. 39). Este fato não somente pressionou para a abolição da escravidão, mas também para a ampliação da oferta de escolas. O ensino secundário acompanhou essa tendência, tendo sido criados, neste período, alguns cursos técnicos, oferecidos conforme as necessidades da Coroa. Todavia, apesar do alvoroço cultural produzido pelo Iluminismo (em consonância com as tendências liberais), a alta sociedade brasileira não parecia disposta a rever seus privilégios.

Na educação, a atenção maior se voltou aos interesses da classe dominante, com a criação de faculdades e abertura de novos cursos superiores, tentando recriar no Brasil (especialmente na capital) a corte deixada em Portugal. Aos mais pobres, a educação continuava sendo ofertada timidamente. A educação média foi ofertada durante o Império principalmente em escolas confessionais. A oferta oficial (pública) era insuficiente, abrindo um espaço enorme para as instituições particulares de ensino privado. O ensino elitista prevalecia. Tanto que apesar da Constituição de 1824 garantir que a educação das primeiras letras deveria ser gratuita no país, também passou a responsabilidade desta oferta às províncias. Ou seja, “a criação das escolas de primeiras letras não era responsabilidade do poder central” (FILHO, 2013, p. 50). Como resultado, “poucas escolas primárias foram fundadas e a instrução elementar, com o passar do tempo, tornou-se um encargo da família para os mais pobres” (*Ibid.*). A educação elementar passa a ser obrigatória apenas atrelada a um momento de transformação econômica, quando a necessidade da alfabetização dos trabalhadores passa a ser vantajosa aos interesses do mercado. A oferta do ensino secundário também se intensificou, acompanhando a expansão do ensino superior. Porém, de forma paga, uma vez que ainda não era de interesse do Estado que tal grau de instrução fosse massificado. Sobre isto nos elucida Ribeiro:

Quanto à instrução secundária, assiste-se à proliferação das aulas avulsas e particulares para meninos, sem a devida fiscalização e unidade de pensamento. Deviam chegar a uma centena e consistiam no ensino do latim, da retórica, da filosofia, da geometria, do francês e do comércio. Estas aulas vão diminuindo

com o tempo, por não incluírem todas as matérias necessárias aos exames preparatórios, pela necessidade de deslocamento dos alunos às diversas residências dos professores, pelos numerosos encargos que sobrecarregavam estes últimos, como limpeza, conservação etc. Nessas condições continuam a ser procuradas somente por aqueles que, ou não tinham condições de ingresso no curso superior e queriam ter algum elemento de cultura literária, ou precisavam esperar uma oportunidade (financeira, por exemplo) para o ingresso em colégio ou faculdade. (RIBEIRO, 1981, p. 51)

Até por volta de 1850 os exames preparatórios eram feitos por bancas das próprias faculdades. Porém, para evitar a corrupção que havia se instalado e eliminar “intrusos” da classe pobre que poderiam chegar aos bancos universitários, a partir deste ano a avaliação passou a ser centralizada pelo Colégio Oficial Dom Pedro II (que atendia a elite agrária, escravocrata e patriarcal) e pela Inspetoria do Ensino Público, que ficavam responsáveis por credenciar os candidatos ao ensino superior. Com a pressão das famílias para a diminuição do tempo de estudos, o Colégio da corte acabou cedendo e aderiu ao parcelamento dos estudos, dividindo o ensino entre secundário e propedêutico. Aos poucos que atingiam esta etapa média, assim dividiu-se: a pequena elite acessava o ensino secundário e garantia os cargos de burocracia inferior, enquanto a alta elite acessava o propedêutico, que garantia a sequência dos estudos nas faculdades, para o acesso às carreiras de maior prestígio. Aos pobres, o ensino médio era uma realidade ainda muito longe de ser efetivada.

Mesmo entre a classe rica, o ensino propedêutico passou a ser visto como uma etapa a ser cumprida, sem valor em si mesma. O ensino humanístico deixou de ser valorizado, sendo cada vez mais solicitado um ensino rápido, condensado e que preparasse tão somente para os conteúdos cobrados nos exames de admissão ao ensino superior. O ensino médio ainda era elitista, mas sua crise de identidade já estava posta. Por conta da influência de países industrializados, foram criados cursos técnicos destinados aos mais pobres, eram as chamadas “escolas para os desvalidos. Eram influências recebidas das sociedades mais industrializadas, procurando preparar os ‘pobres coitados’ para o trabalho” (FILHO, 2013, p. 53). A fragmentação do ensino propedêutico durou até a Primeira República, quando a educação passa a sofrer influência positivista. Se no governo imperial a camada senhorial (principalmente aquela ligada à lavoura de tabaco) era a principal atendida, a partir da proclamação da república a classe média emergente (ligada à lavoura do café) começou a pressionar pela descentralização estatal, como forma de garantir sua fatia na concentração de renda.

Querendo também acessar as benesses de uma educação erudita, o ensino médio aligeirado passa a ser criticado pela nova burguesia. Como resposta a estas críticas, em 1891 a nova Constituição descentraliza a organização da educação nacional, ficando os estados responsáveis, não privativamente, por criar instituições de ensino secundário. Também ficou garantido um caráter mais “formador” ao ensino médio. Assim, “a escola primária ficava organizada em duas categorias, isto é, de 1º grau para crianças de 7 a 13 anos e de 2º grau para crianças de 13 a 15 anos” (RIBEIRO, 1981, p. 71-72). Já o ensino médio tinha duração de 7 anos. Para garantir que esta etapa fosse formadora de cultura ampla, “foi criado o exame de madureza, destinado a verificar se o aluno tinha a cultura intelectual necessária ao término do curso” (*Ibid.*). Era somente no 3º ano de estudo do ensino médio que o aluno começaria a revisão da matéria, para os exames de admissão nos cursos de graduação. Uma das intenções era a de “fundamentar esta formação na ciência, rompendo com a tradição humanista clássica, responsável pelo academicismo dominante no ensino brasileiro” (RIBEIRO, 1981, p. 72). Na prática, a reforma de Benjamin Constant começou a desenhar um ensino enciclopédico, dividido por séries, que passou a ser obrigatório e gratuito. Obrigatoriedade e gratuidade que

ainda não abrangia a etapa média.

Durante a *República do Café com Leite*, onde duas poderosas oligarquias revezavam-se no poder, a baixa escolaridade da população era uma necessidade política. O voto de cabresto era uma realidade praticada pela elite agrária em uma jogada política que dependia das péssimas condições de trabalho da população, do alto índice de analfabetismo e do isolamento ao meio rural, como forma de evitar manifestações e qualquer forma de organização política que pudesse servir de impasse ao “acordo” da elite. Para se ter uma ideia, “em 1920, 65% da população de 15 anos e mais era analfabeta” (RIBEIRO, 1981, p. 78). Porém, o desenvolvimento urbano e comercial, vivido pela sociedade brasileira a partir da segunda metade do século XIX, serviu de motor para uma importante mudança nesta realidade, já que o analfabetismo voltou a ser um entrave ao desenvolvimento do país. O ensino secundário não experimentou grandes mudanças ou investimentos. Quem tinha dinheiro, podia acessar o ensino privado ou arcar com os altos custos de fixação nas cidades onde este era oferecido gratuitamente; quem não tinha, era desconsiderado. Esta realidade era reflexo de um pensamento comum da época, que via na população pobre uma massa desprovida de capacidade intelectual por natureza.

O fim da *República Velha* também ecoou no cenário educacional, revivendo demandas silenciadas no período anterior. Em 11 de abril de 1931 é empreendida a reforma do ensino superior e uma semana depois o decreto 19.890 (Lei Francisco Campos) reorganizou o ensino secundário, visando torná-lo mais educativo. Conforme Dallabrida (2009, p.185), a reforma procura “produzir estudantes secundaristas autorregulados e produtivos, em sintonia com a sociedade disciplinar e capitalista que se consolidava, no Brasil, nos anos de 1930”. Diferente do que ocorria com as aulas avulsas e os cursos preparatórios, essa nova organização permitiu uma maior organização e controle do conteúdo ministrado. Houve uma homogeneização inédita do ensino secundário, promovendo uma organização didática e administrativa desta etapa da educação para todo país. Já a inspeção ficaria a cargo do recém criado Ministério da Educação e da Saúde. Para Francisco Campos,

A sua finalidade exclusiva não há de ser a matrícula nos cursos superiores; o seu fim, pelo contrário, deve ser a formação do homem para todos os grandes setores da atividade nacional, construindo no seu espírito todo um sistema de hábitos, atitudes e comportamentos que o habilitem a viver por si mesmo e a tomar em qualquer situação as decisões mais convenientes e mais seguras. Muito de propósito atribuo ao ensino secundário a função de construir um sistema de hábitos, atitudes e comportamentos, ao invés de mobiliar o espírito de noções e de conceitos, isto é, dos produtos acabados, com os quais a indústria usual do ensino se propõe a formar o *stock* dos seus clientes. (*apud* Dallabrida, 2009, p.189)

Apesar do discurso de uma educação com fins quase emancipatórios, a lei operava em uma visão bastante sistemática. Aos estudantes eram aplicadas avaliações mensais. “Durante o ano letivo, os estudantes deveriam realizar ‘quatro provas escritas parciais’ em cada disciplina” (DALLABRIDA, 2009, p.187), acrescido de exames finais, que seriam prestados perante banca examinadora, presidida por inspetor federal. A partir do decreto, o ensino médio passa a ser dividido entre duas etapas, sendo a primeira de 5 anos de duração e a segunda de 2 anos de duração. A primeira etapa era o curso fundamental, que deveria ensinar a cultura geral e a adaptação para a vida em sociedade, e a segunda etapa era o curso pré-universitário. Ressalta-se que a educação secundária ainda era excludente e de difícil acesso. Segundo dados do INEP, em 1932 foram matriculados na educação elementar do Brasil o total de 2.071.437 estudantes. Destes, apenas 40% (831.223) foram aprovados. Dos pouco mais de 800 mil aprovados, apenas 56.208 se matricularam no ensino médio, que obteve o índice de aprovação de 72% (40.000).

Em 1936 foram 2.750.014 matriculados no ensino elementar, sendo que 1.153.212 (42%) foram aprovados. Destes, apenas 107.649 se matricularam no ensino médio, tendo sido aprovados 85.103 (79%) alunos.

Sempre atrelada aos interesses econômicos, em 1937 a Constituição estabelecia a cooperação entre indústria e Estado, no que tange, inclusive, a educação. Essa união era uma tentativa de aumentar a mão de obra para as novas funções abertas pelo mercado. Conforme Ribeiro (1981, p. 120):

Quanto à educação, mantém alguns princípios anteriores e procura dar ênfase ao trabalho manual. Veja-se: em seu art. 128 declara a arte, a ciência e o ensino livres à iniciativa individual e à de associação ou pessoas coletivas públicas e particulares; mantém a gratuidade e a obrigatoriedade do ensino primário, instituindo, em caráter obrigatório, o ensino de trabalhos manuais em todas as escolas primárias, normais e secundárias, e, sobretudo, dá providências ao programa de política escolar em termos do ensino pré-vocacional e profissional que se destina “às classes menos favorecidas e é, em matéria de educação, o primeiro dever do Estado” (art. 129); estabelece, no mesmo artigo, o regime de cooperação entre indústria e o Estado.

Percebe-se claramente que a educação profissional estava pensada aos menos favorecidos, prevalecendo, assim, a dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual. Este movimento faz parte da jogada feita por Getúlio Vargas para eleger-se, mediante eleições indiretas, em 1934, dado que para tanto necessitou do apoio de grandes grupos financeiros e industriais, que foram fundamentais no processo de escolha feita pelo Congresso Nacional. Para Caio Prado (apud RIBEIRO, 1981, p. 124), a segunda presidência de Getúlio Vargas, “é o reflexo, na política, da ascensão de grupos econômicos tornados poderosos em consequência do intenso processo de capitalização e concentração capitalista, verificado no Brasil desde a guerra”. Em 1942 com as reformas de Gustavo Capanema, com os decretos 4073, 6141 e 9613, o ensino industrial passou a ter duração de 4 anos, os cursos técnicos a ter duração de 3 ou 4 anos (com possibilidade de mais 2 anos de estudos para a maestria) e a escola Normal (formação de professores) passou a ter duração de um ano; todos de nível médio. O decreto 4244/42 determinou que “o primeiro ciclo do Ensino Secundário passaria a se chamar Ginásial e o 2º ciclo a ser chamado de Colegial, sendo reestruturado como Clássico e Científico” (FILHO, p. 76, 2013).

Para Capanema (apud RIBEIRO, 1981, p. 137) o ensino secundário se destinava “à preparação de individualidades condutoras, isto é, dos homens que deverão assumir as responsabilidades maiores dentro da sociedade e da nação (...)”. Sua fala segue, em uma clara tendência nacionalista (caracterizada por alguns como possuindo influência fascista), “(...) dos homens portadores de concepções e atitudes espirituais que é preciso infundir nas massas, que é preciso tornar habituais entre o povo”. Apesar do discurso populista, as “individualidades condutoras” seguiam sendo muito bem delimitadas dentre as elites, já que o ensino médio ainda era predominantemente oferecido em escolas privadas. O dualismo seguia vivo, aos “portadores de atitudes espirituais”, o ensino médio propedêutico; às massas (tidas como naturalmente inferiores intelectualmente) era conveniente que chegassem, no máximo, ao ensino técnico. Vale lembrar que o ensino médio ainda não era nem universal, nem gratuito por lei. A Reforma Capanema vigorou até a Lei de Diretrizes e Bases de 1961. A Lei Orgânica do Ensino Secundário (Decreto nº 3 19.890, complementado pelo Decreto/Lei nº 4. 244 de abril de 1942) vigorou até 1971.

O ensino técnico oferecido para a população geral era de nível médio, mas não habilitava para o acesso ao ensino superior, realidade que só foi alterada em 1950, com a Lei 1076, que

equiparou ensino técnico e secundário e criou diversas Escolas Técnicas Industriais. Durante 13 anos de discussões, com “sucessos e retrocessos, brigas entre católicos e escolanovistas, entre adeptos do centralismo e contrários, entre grupos regionais” (FILHO, 1981, p. 89), em 1961, a Lei 4024 (nossa primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação) foi aprovada e estruturou a educação da seguinte forma:

- 1) **Pré-primário:** jardim de infância para crianças de até 6 anos de idade;
- 2) **Ensino Primário:** para crianças a partir dos 7 anos (com 4 anos de duração);
- 3) **Ensino Secundário:** dividido em dois ciclos, ginásial (4 anos de duração) e o colegial (mínimo de 3 anos de duração). O ciclo colegial abrangia os cursos técnicos e a escola Normal (preparação de professores).
- 4) **Ensino Superior:** faculdades e universidades, abrangendo graduação e pós-graduação.

Assim, o ensino secundário estava dividido em dois ciclos: ginásial e colegial. Sendo o ciclo colegial subdividido entre: clássico e científico. O colegial, e não o ginásial, dava acesso ao ensino superior. Concomitantemente, ganhavam às ruas, cada vez mais, movimentos políticos que pleiteavam mudanças na educação. Assim como o ocorrido durante os 13 anos de discussões antes da consolidação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1961, grupos contrários confrontavam suas ideologias e visões de sociedade, requerendo a educação como ferramenta em prol de mudanças, segundo suas visões. Um exemplo de visão crítica pode ser encontrado na pedagogia política de Paulo Freire, que já atuava fortemente desde 1950. A pedagogia de Freire estava pautada na alfabetização através da pedagogia crítica, ensinando adultos a lerem e escreverem a partir de palavras-chave retiradas do próprio contexto do estudante. Assim, ao mesmo tempo que se alfabetizava, o educando praticava uma leitura crítica de seu próprio meio, alfabetizando-se, também, politicamente. Esse método permitia eliminar as cartilhas prontas, existentes na época, fornecendo mais autonomia ao professor e, principalmente, ao aluno. Também neste período, “a União Nacional dos Estudantes (UNE), criou o Centro Popular de Cultura (CPC). Outros movimentos tiveram como palco o Nordeste, dentre eles, destacam-se: ‘De pé no chão também se aprende a ler’ e ‘Movimento de Cultura Popular’” (FILHO, 2013, p. 90). Todos foram extintos e perseguidos durante a ditadura militar, iniciada em 1964.

Atendendo aos interesses estadunidenses e do capitalismo mundial, em 1964 a democracia brasileira sofreu um golpe militar. A crescente dos movimentos sociais, de sindicatos e das pedagogias críticas, no campo da educação, eram um entrave ao modelo liberal em consolidação no país e no mundo. Assim, os avanços do capitalismo dependiam de um efetivo controle das políticas de bem-estar social, em uma fase de novo ciclo de expansão econômica. Neste modelo, a receita para o crescimento econômico era bastante objetiva: arrocho salarial, controle da mão de obra excedente, manutenção da desigualdade, subsídios para a indústria e transnacionais. Neste período ocorreu um forte investimento na economia, realizado às custas de grandes empréstimos internacionais, obtidos com governos e bancos estrangeiros. A dívida brasileira chegou a representar, por exemplo, em 1984, 53,8% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional. Em plena guerra fria, em 1968 o mundo experimentava intensas manifestações estudantis de cunho progressista, em prol de reformas na educação.

No Brasil, como forma de silenciar tais manifestações e garantir que a ordem não fosse confrontada, o governo golpista instaura o AI-5 (Ato Institucional de nº5), que deu carta branca ao exército para acentuar as perseguições políticas. Uma educação de qualidade e em igualdade de condições para todos ainda era um sonho distante no país, justamente construído sobre bases coloniais e de estratificação social. Sonho que ficaria ainda mais distante com o avanço do novo liberalismo, que necessitava de um controle das condições de vida (desigualdade social

proposital) para garantir o funcionamento da maquinaria capitalista. Afinal, ao capitalismo mundial não interessa que países periféricos experimentem uma situação de igualdade social e equilíbrio financeiro, pois este fato comprometeria a subjugação por necessidade, dando-lhes mais autonomia.

A grande promessa militar era servir de freio às investidas comunistas (que nunca ocorreram de fato no país) e alavancar o progresso capitalista. A tendência era, portanto, a industrialização e modernização do país, perseguida em uma contraditória prática que mesclava nacionalismo e sujeição aos EUA. Para um país industrializado, a mão de obra precisa acompanhar o grau de instrução requisitado pelo mercado de trabalho. Como sustentação teórica desta necessidade surge a *Teoria do Capital Humano*, que prega investimentos em educação e saúde como braços do progresso econômico. Investimentos sempre atrelados aos interesses específicos do mercado, que devem servir de guia de todo modelo educativo.

De acordo com esta perspectiva, a educação é um ponto-chave do crescimento econômico, pois é na escola que os futuros trabalhadores são instruídos e preparados tanto para a adequação social, quanto para seu futuro posto de trabalho. A responsabilização do indivíduo também é uma marca importante desta teoria, que transforma a educação em mercadoria a ser consumida por aqueles que desejam melhores trabalhos futuros. Assim, o peso do investimento educacional passa a ser dividido entre estado e indivíduo, em um (des)equilíbrio cada vez mais injusto e desproporcional.

As reformas educacionais no Brasil acompanham esta ideologia, atrelando, cada vez mais, educação e mercado. Até este momento a identidade do ensino médio ainda não estava bem definida, servindo a duas finalidades diferentes a depender de seu público. A igualdade social, que nunca tinha sido de fato institucionalmente atacada no país, deixou de ser uma promessa vaga e se transformou em uma narrativa perigosa, apontada como comunista. É assim que a ideia de um ensino médio excludente e classista passou a embasar os discursos políticos sem constrangimento. Em termos práticos, segundo esta lógica, convém que a educação prepare classes de pessoas diferentes para empregos de classes diferentes. Assim, em 1971 o ensino médio passa a ter identidade terminal para as massas, com ensino técnico obrigatório. Com a lei nº 5.692/71 o ginásio e o primário foram unificados, se dividindo da seguinte forma: primeiro grau, com duração de 8 anos; e segundo grau, com duração de 3 anos. O segundo grau precisava ofertar uma educação técnica, de 4 anos ou de auxiliar técnico, de 3 anos. Ao mesmo tempo que preparava a população pobre para o trabalho de forma rápida e objetiva, este modelo de ensino médio servia de freio à crescente demanda da classe proletária por educação de nível superior. Segundo Kuenzer,

A história do Ensino Médio no Brasil revela as dificuldades típicas de um nível de ensino que, por ser intermediário, precisa dar respostas à ambiguidade gerada pela necessidade de ser ao mesmo tempo, terminal e propedêutico. Embora tendo na dualidade estrutural a sua categoria fundante, as diversas concepções, que vão se sucedendo ao longo do tempo, refletem a correlação de funções dominantes em cada época, a partir da etapa de desenvolvimento das forças produtivas. (2002, p. 09)

Durante o período da ditadura militar, o ensino médio se afunda em uma visão puramente utilitarista, estando subordinado ao mercado produtivo. Segundo Germano (2005, p. 183), “o tripé ideológico de sustentação da política educacional era constituído, pois, pela doutrina da segurança nacional, pela teoria do capital humano e por correntes de pensamento cristão conservador”, e complementa que a este último coube “legitimar, num país de maioria católica, as iniciativas do Estado militar de associar claramente a educação e produção capitalista, bem como de formar sustentação e toda ideologia estatal” (*Ibid.*).

A partir de 1971 o ensino técnico e profissionalizante passou a ser obrigatório no ensino médio. Também, a partir do decreto 5692, fica extinto o exame de admissão para o ensino de segundo grau, prática que certamente contribuía para os baixos números de ingressos nesta etapa da educação. Esta reforma contribuiu, mesmo que a partir da lógica capitalista, para um princípio democratizante do ensino médio, fazendo aumentar o número de vagas e criando novas escolas pelo país. Os investimentos ocorreram, mas não foram suficientes para uma educação de qualidade em nível nacional. As escolas públicas eram, em geral, precárias, com turmas superlotadas, sem condições materiais suficientes aos cursos oferecidos e com baixos salários dos professores. As escolas privadas seguiam sendo a preferência das elites.

Para o Estado tecnocrático, era preciso incorporar a massa da juventude que se constituía na prole das classes populares – ou, como se expressava o ex-presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, engenheiro Glycon de Paiva (1972, p. 34), a prole do “gado humano” (notadamente nordestina) – ao esforço de construção do “Brasil Grande Potência”. (FERREIRA JR, BITTAR, 2008, p. 346)

A vertente de uma educação humanista é obrigada a abrir espaço para uma visão tecnicista e cientificista. As famílias com condições de oferecer uma educação ampla aos seus filhos, seguiam garantindo as condições necessárias ao ingresso no ensino superior. A necessidade imediata e precária formação oferecida no ensino médio público, condenava os filhos das classes trabalhadoras aos empregos de menor prestígio e de pior remuneração. Para consolidar a visão capitalista, ocorreram, durante a ditadura militar, uma série de investimentos financeiros na educação provenientes de capital estrangeiro. Ainda em 1964 foi fechado acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e a *United States Agency for Development* (USAID), órgão governamental dos Estados Unidos, responsável por financiar demandas de desenvolvimento internacional. Em específico sobre o ensino médio, o programa tinha por finalidade assistir os Conselhos de Educação e contribuir na elaboração de seus planos e planejamentos, dando assessoria e treinamento para uma equipe de técnicos brasileiros (LIRA, 2010, p. 212). Foi somente em 1982, com a Lei 7044, que a obrigatoriedade do ensino profissionalizante atrelado ao ensino médio foi derrubada. Época em que o governo militar já estava desgastado e sofria com as fortes mobilizações sociais.

FINALMENTE UMA IDENTIDADE?

Com o fim da ditadura militar, voltou a circular no país ideais de teor crítico, que pensavam uma sociedade mais justa e igualitária. A educação voltou a ser um campo de disputa ideológica (já que a oposição era permitida novamente), sendo alvo de intensas batalhas de ideias durante as discussões da nova Carta Magna. Após anos de debates e negociações de grupos políticos e sociais, em 05 de outubro de 1988 foi promulgada a nova Constituição Federal (CF), que trazia avanços (contribuições pertinentes de movimentos sociais, sindicatos, professores e sociedade civil), mas que também precisou conciliar algumas antigas ideias de grupos conservadores da sociedade. Conforme Filho (2013, p. 117), por exemplo, “houve muita crítica, em 1971, contra a Lei 5692, mas, por ‘ironia do destino’, a linha adotada foi, praticamente, a mesma desse artigo. Não se notam grandes diferenças”. Mesmo assim, a CF de 1988 representa um grande alívio, ganhando, inclusive, o apelido de Carta Cidadã. Sobre a educação, destaca em seu artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua

qualificação para o trabalho. (BRASIL, artigo 205, 1988)

O ensino médio passa a ser, finalmente, um direito de todos, ficando garantida em lei a “progressiva universalização do ensino médio gratuito” (artigo 206). A garantia da universalização foi uma grande vitória dos movimentos de esquerda. A Constituição aponta, ainda, para a necessidade da criação de uma nova LDB, o que se efetivaria somente 8 anos mais tarde, em 1996. Esta nova Lei de Diretrizes e Bases concede autonomia financeira e administrativa às instituições de ensino. Garante, ainda, uma gestão democrática nas escolas, concedendo à União, Estados, Municípios e Distrito Federal o direito de organizar e supervisionar seus sistemas de ensino; acaba com a rígida estrutura seriada (obrigatória desde 1930), dando aos estabelecimentos autonomia para organizar a educação em séries anuais, períodos semestrais, grupos não seriados, entre outras alternativas; estabelece que o currículo da educação básica deverá ter uma base nacional comum e uma parte diversificada; estabelece normas ao ensino superior; trata da educação especial, entre outros assuntos pertinentes. O ensino médio passa a compor, na LDB, etapa da educação básica, fato que lhe garantirá os mesmos investimentos e preocupações que a educação infantil e o ensino fundamental. Ainda conforme a lei, em seus artigos 35 e 36, o ensino médio fica estruturado em 3 ou 4 anos de estudos, habilitando para progredir nos estudos de nível superior. É o fim da possibilidade de diferentes modalidades de ensino médio (uma que habilita para a continuação dos estudos e outra que não habilita). O ensino técnico concomitante ainda é uma possibilidade, mas também habilita para a progressão dos estudos, se desejado.

Apesar de muitas vitórias, a LDB não deixou de expressar a dicotomia de um país capitalista. Segundo Nascimento (2007, p. 84), a lei não atendeu por completo “às aspirações dos educadores, alimentadas por quase duas décadas de discussões. Ela caracteriza-se por ser minimalista e por sua flexibilidade produzida para adequar-se aos padrões atuais de desregulamentação e privatização”. Visto que aquela velha formação especializada e fragmentada, no estilo Taylorista, já não fazia sentido ao moderno mercado capitalista, que carecia de uma formação mais flexível, algumas das mudanças da LDB foram amplamente solicitadas, inclusive, pela classe conservadora. Afinal, as novas tecnologias se modificam atualmente de forma acelerada, exigindo uma capacidade constante de adaptação e uma boa dose de empreendedorismo dos sujeitos, na busca por atualização de seus conhecimentos. O nível educacional da população passa, portanto, a ser bem-visto, tornando-se um lugar de disputa entre os países, em busca de capital estrangeiro. Foi assim que o Brasil adequou seu sistema de ensino às influências da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Banco Mundial (BM). O Banco Mundial passou, inclusive, a definir estratégias para a educação nacional. Conforme Nascimento,

As diretrizes do Banco Mundial, aplicadas às políticas de educação brasileira, destacaram-se: na redução do papel do Estado no financiamento; na busca intencional e sistemática de mecanismos de diversificação das fontes de financiamento por meio das várias formas da privatização; na redução dos direitos como resultado da substituição da concepção de universalidade pela concepção de equidade; na utilização do conceito de competência para justificar, pela natureza, a seletividade e a contenção do acesso; no atendimento aos pobres como forma de justiça social, tratando “igualmente” os diferentes e assim aumentando e cristalizando as diferenças, estratégia regada com o molho da lógica da mercadoria, que privilegia os privilegiados e exclui cada vez mais os excluídos, mantendo-se e fortalecendo-se a hegemonia do capital. (2007, p. 85)

Modela-se, neste período, a noção de competências como foco educacional; resultado, como podemos verificar, de uma adequação promovida com base em uma ideologia neoliberal para a educação. Para Mônica Ribeiro da Silva (2018, p.11), o currículo caracterizado pela noção de competência é marca de “uma concepção de formação humana marcada pela intenção de adequação à lógica do mercado e à adaptação à sociedade por meio de uma abstrata noção de cidadania”.

Atrelando a LDB de 1996, o Parecer CEB/CNE nº15/98 e a Resolução CEB/CNE nº3/98, o ensino médio passa a ter uma nova formulação curricular, que incluía competências básicas e princípios de interdisciplinaridade. Assim, o currículo desta etapa ficou dividido em dois blocos, um de parte comum (75%) e um de parte diversificada (25%), tendo carga horária total de 2400 horas (800 horas por ano, distribuídas em 200 dias letivos). Entre disputas e inserções de obrigatoriedade ao longo dos anos, a parte comum ficou composta pelos seguintes componentes curriculares: Português, Matemática, História, Geografia, Física, Química, Biologia, Língua Estrangeira, Educação Física, Artes, Filosofia e Sociologia. A distribuição das disciplinas era feita conforme as diretrizes estaduais e municipais de cada região. A parte diversificada deveria ser composta por aulas extras, oficinas, projetos ou atividades culturais de interesse da comunidade. Na prática, as escolas tinham poucas condições financeiras e materiais de oferecer atividades diferenciadas, quase sempre optando pela replicação de disciplinas escolares já existentes na parte comum.

Apesar da inclusão do ensino médio como etapa da educação básica e de sua universalização assegurada por lei representarem um avanço para a sociedade, o ensino médio ainda não tinha consolidado sua identidade de forma indubitável. Os baixos investimentos seguiam fragilizando esta etapa do ensino, que nunca foi igual para pobres e ricos. Agora, o ensino médio passa a ser de fato um lugar no meio entre o ensino fundamental e o ensino superior (uma passagem, um meio do caminho), mas a prática nunca acompanhou a palavra legal. Afinal, as condições objetivas sempre representaram um entrave para que os filhos da classe trabalhadora seguissem seus estudos após a conclusão da educação básica.

O discurso de combate à pobreza, defendido desde uma perspectiva neoliberal, aponta para receitas prontas de culpabilização do indivíduo e de não responsabilização do poder público. A educação é vendida como ferramenta de superação da pobreza, mas deve ser procurada e consumida a partir do interesse individual. Ou seja, cada um deve vencer os obstáculos impostos e lutar, com suas próprias armas, para ascender socialmente. Apesar de ser claramente de interesse do estado, a educação da população passa a ser retirada, aos poucos, da responsabilidade pública. Narrativas que exaltam o esforço pessoal crescem na mídia, apresentando o poder da superação de jovens que conquistam vagas em universidades públicas mesmo estudando em condições precárias.

Se por um lado parecia que finalmente o ensino médio teria uma identidade própria e isso lhe garantiria um olhar mais atento da administração pública, por outro as disputas em torno do papel desta etapa do ensino ainda não estavam encerradas. Lembremos que a formação dos jovens sempre esteve atrelada aos interesses econômicos em nosso país, desde os tempos da colonização. Isso se intensifica ainda mais com a aceleração do desenvolvimento capitalista, afinal a escola, em geral, é um local de conformação social e o ensino médio, em específico, visto como uma etapa capaz de rápida formação técnica da futura massa trabalhadora.

Atrelando-se cada vez mais ao mercado de trabalho e aos ditames de uma agenda neoliberal (trabalhador especializado e flexível, segregação sindical, isolamento do trabalhador, precarização e *uberização* do trabalho, entre outros), o ensino médio nunca conseguiu fortalecer a dupla identidade que se propôs desde a LDB de 1996. Não chegou nem a ser foco de formação humana integral e trampolim para a formação universitária, nem a formar seriamente para a

entrada rápida e qualificada no mercado de trabalho. Nunca obteve investimento suficiente para qualquer dos dois objetivos que se estabeleceu. É tanto terminal (fim da linha para alguns), quanto intermediário (lugar de passagem) para outros. Não conseguiu, porém, cumprir com louvor nenhuma finalidade. Concordamos com Lima, quando destaca que:

Os “novos tempos” são o da reestruturação produtiva e do capital em sua versão neoliberal que necessita para a fuga de sua crise, aumentar o grau de exploração da força de trabalho introduzindo a racionalidade da “flexibilização” das relações trabalhistas, a captura da subjetividade dos trabalhadores para o processo produtivo e controle das mentes, tendo a pedagogia das competências papel fundamental para tais objetivos. É com tais objetivos que o discurso das habilidades e competências se tornam fundamentais para a formação de uma classe trabalhadora flexível e ajustada as necessidades do capital. (LIMA, 2019, p. 49)

Assim, o ensino médio parece seguir configurando-se como uma etapa voltada aos ditames mercantis, formando, nestes “novos tempos”, para um mercado laboral cada vez mais marcado pela precarização. Uma tendência que se fortalece. Considerando nosso remonte histórico, é possível imaginar que após 1988 a classe dominante tenha ficado descontente com os rumos da educação no país, situação que provavelmente se intensificou em 1996. Talvez este fato explique a dificuldade que a etapa média continuou enfrentando (em termos políticos) mesmo após sua consolidação enquanto um direito de todos. Marca de que esta disputa ainda estava viva pode ser encontrada na pressa em aprovar a reforma do ensino médio, consolidada em 2017 (Lei nº 13.415/2017) pelo então presidente Michel Temer, após golpe na presidenta Dilma Rousseff. Seguindo na esteira da disputa ideológica histórica da qual estamos tratando, após o golpe (mas não somente a partir dele, como já sabemos) educação e mercado atrelaram-se ainda mais. A reforma do ensino médio visa tornar essa etapa “mais atrativa”, dando um sentido objetivo para ela: a preparação rápida para o trabalho. Segundo o próprio Ministério da Educação (MEC):

A reforma do ensino médio é uma mudança na estrutura do sistema atual do ensino médio. Trata-se de um instrumento fundamental para a melhoria da educação no país. Ao propor a flexibilização da grade curricular, o novo modelo permitirá que o estudante escolha a área de conhecimento para aprofundar seus estudos. A nova estrutura terá uma parte que será comum e obrigatória a todas as escolas (Base Nacional Comum Curricular) e outra parte flexível. Com isso, o ensino médio aproximará ainda mais a escola da realidade dos estudantes à luz das novas demandas profissionais do mercado de trabalho. E, sobretudo, permitirá que cada um siga o caminho de suas vocações e sonhos, seja para seguir os estudos no nível superior, seja para entrar no mundo do trabalho.” (Portal do MEC, Novo Ensino Médio – Dúvidas, 2023).

Os baixos índices da educação nacional, de reprovação e de abandono do ensino médio, foram utilizados como argumentos em favor da reforma, tanto pelos políticos apoiadores, quanto pela mídia de modo geral. Sem nenhum tipo de reflexão crítica sobre esses números, o discurso oficial valeu-se dos baixos índices conquistados pelo Brasil em testes internacionais, como fonte para desmerecer a organização curricular do ensino médio, encaminhando a solução para uma reorganização curricular sem precedentes na história do país. Números esses que são obtidos mediante testes padronizados, que visam medir o desempenho dos alunos em áreas específicas (português e matemática), de interesse de organismos internacionais de ideologia neoliberal. Qual a identidade de uma educação pensada em torno de provas pré-fabricadas? O

currículo do Novo Ensino Médio (NEM) flexibiliza áreas consideradas de pouco interesse ao mercado, enquanto aumenta a demanda em áreas consideradas estratégicas. Tudo isso enquanto insere diversos componentes curriculares novos, que ajudam a moldar as mentalidades em prol dos novos tempos: de flexibilização e de empreendedorismo de si.

Conforme a Lei 3.415, a carga horária “deverá ser ampliada de forma progressiva, no ensino médio, para mil e quatrocentas horas, devendo os sistemas de ensino oferecer, no prazo máximo de cinco anos, pelo menos mil horas anuais de carga horária” (BRASIL, artigo 1º, 2017). A parte diversificada deverá ser organizada com base em itinerários formativos, organizados pelos sistemas de ensino, conforme os arranjos curriculares divididos em: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; V - formação técnica e profissional. Destes itinerários formativos desmembram-se opções de trilhas de aprofundamento, cada uma delas com novos componentes curriculares.

As grandes áreas do conhecimento são as mesmas em todos os sistemas. Porém, as trilhas extraídas podem ser completamente distintas, ocasionando um número elevado de componentes curriculares diferentes de escola para escola. Além disso, todo o currículo desta etapa deve ser orientado para a construção do projeto de vida dos alunos, o que obviamente não é uma tarefa fácil. Nossa suspeita é que, dentro da lógica da reforma, o importante não seja tanto a especialização para um determinado tipo de trabalho, mas a apropriação de um determinado discurso/conduita por parte do aluno, o que explica esta orientação genérica de um “projeto de vida” ao mesmo tempo individual e coletivo. Não por acaso, o currículo do NEM tem como característica marcante o enfraquecimento do trabalho do professor e o progressivo apostilamento e plataformização da educação (a partir de parcerias privadas), o que torna o conteúdo ainda mais restrito, garantindo o repasse ideológico necessário para moldar as novas mentalidades. Para Afonso (2021, p. 8),

Com o impulso de empresas privadas, o uso das plataformas em educação tem sido exponencial nos diferentes níveis de ensino. Esse ímpeto de plataformização está também a afetar a educação pública como um bem comum e parte do domínio público [...]. Os sistemas educacionais tornaram-se espaços de recolha de dados, regidos por algoritmos invisíveis, com efeitos de longo alcance nas práticas de ensino e aprendizagem.

O uso deste recurso, plataformização, parece ser uma estratégia. Afinal, “com adoção de plataformas digitais operadas por corporações do setor privado que atuam no campo educacional, corresponde a uma nova forma de privatização da própria gestão educacional” (BARBOSA; ALVEZ, 2023, p.12). Seguindo a tendência de modelamento das novas mentalidades, no NEM apenas o estudo de língua portuguesa e da matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio, devendo as demais disciplinas serem trabalhadas de forma escalonada e “interdisciplinar” (ideal ralo que já vimos não se efetivar na realidade), conforme a opção de cada estado. Para assegurar as opções dos educandos em busca de “suas vocações” (projetos de vida) serão criados, como já foi dito, itinerários formativos, que serão escolhidos pelos alunos. Porém, essa escolha é apenas ilusória, já que na prática cada instituição deverá ofertar pelo menos uma trilha de aprofundamento (não há um número máximo, mas as regras de número mínimo de alunos por turma acaba limitando a oferta com base no número total de matriculados em cada turma), sendo esta pensada segundo as demandas do mercado local.

O NEM, portanto, parece ser a faceta mais atual daquela antiga disputa por identidade que tratamos ao longo deste trabalho, uma vez que tal reforma representa ser a revanche tão aguardada pelo conservadorismo brasileiro, que desde a redemocratização buscava uma forma de redirecionar a etapa média da educação brasileira, colocando-a novamente nos trilhos

absolutos do neoliberalismo. Apesar de também garantir a devida progressão nos estudos, para aqueles que assim desejarem, o rearranjo curricular parece operar em prol daquela velha dicotomia: universidade para poucos, trabalho precarizado para muitos. Seria esta a consolidação de uma identidade para o ensino médio?

UMA (IN)CONCLUSÃO

A educação no Brasil sempre foi alvo de disputas de classes sociais. Desde os tempos da chegada dos portugueses por estas terras, a educação foi posta a serviço dos interesses econômicos, valendo-se da população como melhor servisse. Porém, os indivíduos nunca foram, e não são até hoje, considerados iguais, uma vez que o classismo sempre foi marca de nossa sociedade. Independente da letra da lei, a igualdade nunca foi real neste país. A educação também se prestou a esta visão, servindo de apoio para uma construção determinada de sujeito, a depender da classe social da qual provinha. O ensino médio figurava como local para poucos, lugar de trânsito que demarcava uma posição bem definida na hierarquia social.

Existente desde os tempos dos jesuítas, a etapa média da educação foi uma necessidade burguesa. Com o passar dos séculos, acabou por interessar ao mercado capitalista e entrou para o mapa das reformas em prol da escolarização (sempre delimitada e interessada) dos filhos da classe trabalhadora. O objetivo? Formar a futura mão de obra do país, de forma rápida e eficiente. Cenário diferente aos filhos da classe rica, onde o ensino médio particular garantia a preparação ampla, focada no ingresso ao ensino superior.

Ainda que aos solavancos, ideias críticas sobre o papel da educação foram ganhando espaço nas ruas, apresentando uma refinada teoria crítica acerca da educação das massas e servindo de resistência à mercantilização da educação no país. Tal freio não passaria despercebido pela burguesia, que logo engendrou um golpe de estado para garantir o *status quo*. O golpe militar fixou uma educação fria, tecnicista e empobrecida aos jovens brasileiros, atrelando fortemente educação e mercado de trabalho; condenou os pobres a um ensino médio de caráter terminal, enquanto beneficiou os ricos com um ensino médio de caráter propedêutico e sequencial (passaporte para as universidades).

Com a Constituição Cidadã de 1988 e com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, a questão sobre a identidade do ensino médio parecia resolvida, uma vez que sua universalização garantia que todos tinham direito a esta etapa do ensino e que a formação humana estaria inexoravelmente atrelada à formação profissional. Ricos e pobres teriam, em tese, a mesma formação. Porém, as disputas nunca cessaram, ocasionando um investimento muito tímido no ensino médio público, deixando-o fragilizado. O Novo Ensino Médio (NEM) nasce como uma proposta conservadora, a fim de retomar antigas pautas e ideologias que pareciam superadas desde a redemocratização do país.

Por fim, o ensino médio segue sem uma identidade firme. Nota-se, porém, que o NEM tende fortemente para uma visão mercadológica da educação, o que retoma aquela velha dicotomia jamais superada na educação brasileira: uma clara diferença entre a educação oferecida aos ricos e aos pobres. O NEM não ajuda a superar os problemas desta etapa de ensino; ao contrário, ajuda a potencializá-los, uma vez que serve de motor para o aprofundamento da desigualdade e da preparação para trabalhos precarizados.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Almerindo Janela. **Novos Caminhos para a Sociologia: Tecnologias Em Educação e Accountability Digital**. Educ. Soc., Campinas, v. 42, e250099, 2021.
- BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. **Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação**. Revista E-Curriculum, São Paulo, v. 21, p. 01-26, 30 set. 2023. Pontifical Catholic University of Sao Paulo (PUC-SP).
- BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado, 1996.
- _____. **Lei nº 13.415/17**. Brasília: Planalto Federal, 2017.
- DALLABRIDA, Norberto. **A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário**. Revista Educação, n.02, v.32, p. 185-191, maio/ago. 2009.
- FERREIRA Jr, Amarilio; BITTAR, Marisa. **Educação e ideologia tecnocrática na ditadura militar**. Cadernos Cedes, n. 76, vol. 28, p. 333-355, set./dez. 2008.
- FILHO, Geraldo Francisco. **A educação brasileira: no contexto histórico**. Campinas: Editora Alínea, 2013.
- GERMANO, José Willington. **Estado militar e a educação no Brasil (1964-1985)**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- KUENZER, Acacia Zeneida. (Org.) **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2000.
- LIMA, Átila de Menezes. Educação, ideologia e reprodução social: notas críticas sobre os fundamentos sociais da Base Nacional Comum Curricular – BNCC. In. **Diálogos Críticos: BNCC, educação, crise e luta de classes em pauta**. Porto Alegre: Editora Fi, 2019.
- LIRA, Alexandre Tavares do Nascimento. **A legislação da educação no Brasil durante a ditadura militar (1964-1985): um espaço de disputas**. 2010. 367 f. Tese (Doutorado) - Curso de Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.
- MEC, **Novo Ensino Médio – Dúvidas**. Acessado em: 15 julho de 2023. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361>>.
- NASCIMENTO, Manoel N. **Ensino médio no Brasil: determinações históricas**. Revista Publicatio UEGP, Campinas, n.15, v.1, p. 77-87, 2007.
- RIBEIRO, Maria Luísa. **História da educação brasileira: a organização escolar**. São Paulo: Editora Moraes, 1981.
- SILVA, Monica Ribeiro da. **A BNCC DA REFORMA DO ENSINO MÉDIO: o resgate de um empoeirado discurso**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 34, p. 1-15, 22 out. 2018.

AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ– CAMPUS BELÉM

Manueli Alves Macedo¹
Delcilene Sanches Furtado²

RESUMO

O estudo tem o objetivo de analisar as contribuições do programa residência pedagógica-PRP na formação inicial do Pedagogo no Curso de Licenciatura plena em Pedagogia, do Instituto Federal do Pará-IFPA. A partir de uma abordagem qualitativa, foi realizado um levantamento bibliográfico com os autores como André (2016), Pimenta (2012), Marx (2009), além de outros autores pertinentes à discussão do tema e uma análise documental que possibilitou compreender como o PRP se apresentou como uma estratégia para o aprimoramento da formação inicial dos professores. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três estudantes-residentes e seus dados organizados a partir da análise de conteúdo segundo Bardin (1977), por meio das quais se investigou as práticas educativas desenvolvidas na escola-campo do PRP e suas contribuições para a formação do futuro professor. Constatou-se que por meio da imersão no fazer docente proposto pelo programa, houve subsídios para a atuação do professor em formação posteriormente no mundo do trabalho. Dessa forma, o PRP se apresentou como uma importante estratégia para aprimorar a formação inicial dos professores com as orientações de como funciona a Educação Pública, por meio das vivências da experiência docente em sala de aula, ao promover a articulação teórico-prática, propiciar os saberes e a construção da identidade docente, estes fatores contribuem significativamente para a Educação Superior brasileira. **Palavras-chave:** Formação inicial; Práticas educativas; Programa Residência Pedagógica.

THE EDUCATIONAL PRACTICES OF THE PEDAGOGICAL RESIDENCY PROGRAM IN THE INITIAL TRAINING OF THE PEDAGOGUE AT THE FEDERAL INSTITUTE OF PARÁ-CAMPUS BELÉM

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the contributions of the pedagogical residency program (PRP) in the initial training of pedagogues in the full degree course in Pedagogy at the Federal Institute of Pará. Based on a qualitative approach, a bibliographic survey was carried out with authors such as André (2016), Pimenta (2012), Marx (2009), as well as other authors pertinent to the discussion of the topic and a documentary analysis that made it possible to understand how the PRP presented itself as a strategy for improving initial teacher training. Semi-structured interviews were carried out with three student-residents and the data organized using content analysis according to Bardin (1977), which investigated the educational practices developed at the PRP field school and their contributions to the training of future teachers. In this way, the PRP presented itself as an important strategy for improving the initial training of teachers with guidelines on how public education works, through the experiences of the teaching experience in the classroom, by promoting the theoretical-practical articulation, providing knowledge and the construction of the teaching identity, these factors contributed significantly to Brazilian Higher Education.

Keywords: Initial training; Educational practices; Pedagogical Residency Program.

Recebido em 09 de outubro de 2024. Aprovado em 19 de novembro de 2024

¹ Instituto Federal do Pará, Campus Belém, e-mail: delcilene.furtado@ifpa.edu.br

² Instituto Federal do Pará, Campus Belém, e-mail: manueli.macedo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica-PRP foi promovido pelo Ministério da Educação-MEC em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior-CAPES com o intuito de aprimorar a formação inicial de professores (Brasil, 2018). Logo, ao analisar o programa, entende-se haver uma grande importância das práticas educativas efetuadas durante a vigência de participação dos estudantes residentes dos cursos de licenciatura no período em que realizaram a residência pedagógica.

Dessa forma, o objeto de estudo deste artigo foram as práticas educativas realizadas pelos residentes nas escolas-campo do PRP, Edital 04/2022 do subprojeto de Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, ao longo dos 3 módulos do projeto. Para Marques e Carvalho (2016, p. 123), o conceito de prática educativa é definido “como o conjunto das ações socialmente planejadas, organizadas e operacionalizadas em espaços intersubjetivos destinados a criar oportunidades de ensino e aprendizagem”. Compreende-se conforme Voigt, Alexandre, Pillotto (2022, p. 3) que as:

Práticas educativas nas escolas de Educação Básica envolvem o processo de ensino e aprendizagem, as condições sociais, históricas e culturais, bem como os anseios dos professores que ao ministrarem suas aulas, reconhecem cada estudante como sujeito de direito e protagonista de sua história.

A análise das práticas educativas dos(as) residentes do subprojeto de Pedagogia, do IFPA-Campus Belém, entende-se que além dos aspectos de ensino e aprendizagem, há também as condições sociais, históricas e culturais a serem analisadas a partir da perspectiva da educação básica, especificamente nos anos iniciais do ensino fundamental nos quais o(a) residente do subprojeto de Pedagogia realizou a sua atuação. Os anseios do professor em formação, assim como este reconhecimento que o educando é um ser com historicidade, é parte do processo que envolve a prática educativa.

Diante disso, ao analisar as práticas educativas do PRP se compreendeu que foi necessário verificar diferentes aspectos, pois o programa se caracterizou como uma das estratégias da formação docente destinada aos discentes matriculados no curso a partir do 5º semestre, tendo estes a possibilidade de participarem e vivenciarem experiências dentro de sala de aula em conjunto com o professor regente da escola polo onde o programa foi implementado.

A prática educativa na qual estava imerso o(a) estudante residente foi constituída por diversas atividades realizadas pelo futuro professor durante o PRP. Conforme o Projeto Institucional Programa Residência Pedagógica do IFPA (2022, s.n.), no Subprojeto Pedagogia ocorreram:

Preparação da equipe, planejamentos de ações do Subprojeto; formação docente para estudos sobre conteúdo da área do Subprojeto; formação docente para estudos sobre metodologias de ensino para a alfabetização; familiarização com a atividade docente por meio de ambientação na escola; observação semiestruturada em sala de aula; elaboração de plano de aulas; regência com acompanhamento do preceptor; elaboração de relatórios e frequências do residente juntamente com o preceptor e docente orientador; acompanhamento e orientação dos residentes; avaliação das atividades; pesquisa colaborativa e produção acadêmica (artigo

científicos, relatos de experiência, etc.) e seminários, oficinas, etc. ou outras atividades coletivas para formação e/ou socialização da experiência.

Sendo assim, de acordo com o Projeto Institucional a ênfase de análise do estudo foi nesses aspectos conforme a “familiarização com a atividade docente por meio de ambientação na escola durante a observação semiestruturada em sala de aula, na elaboração de planos de aulas, nas experiências de regências com acompanhamento do preceptor e produção acadêmica (artigo científicos, relatos de experiência, etc.)”. Essas práticas realizadas serviram de embasamento para a discussão realizada neste artigo.

Em vista disso, a discussão do presente artigo acontece mediante a análise das práticas educativas realizadas no PRP e suas contribuições para a formação inicial do Pedagogo no Curso de Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, buscando entender como as práticas educativas promovidas pelo PRP no subprojeto de Pedagogia do IFPA se apresentaram como uma estratégia para aprimorar a formação inicial de professores e investigar as práticas educativas desenvolvidas na escola-campo e suas contribuições para a formação do futuro professor dentro do PRP do curso de Pedagogia.

Para tanto, o desenvolvimento do tema é uma pesquisa de caráter qualitativo, sendo pesquisa documental e pesquisa de campo, a partir da análise de conteúdo de acordo com Bardin (1977) de entrevistas realizadas com os(as) estudantes-residentes. Deste modo, o Programa Residência Pedagógica surgiu em 2018 devido à necessidade de aprimorar a formação inicial dos professores e como forma de moldar a identidade docente dos licenciandos e melhor prepará-los para o mundo do trabalho. Além disso, busca-se aliar a teoria da academia com a prática da sala de aula e aproximar o universo da universidade ao da educação básica, contudo, faz-se necessário compreender se as práticas educativas realizadas no PRP desenvolvido entre novembro de 2022 a abril de 2024, contribuem para a formação inicial do Pedagogo do IFPA - Campus Belém.

Nesse sentido, a relevância do tema é para o aprimoramento da educação de nível superior, outrossim, para possibilitar novos estudos relacionados à educação sobre práticas educativas. Com a pesquisa foi possível investigar como a teoria da universidade aliada com as práticas educativas do futuro docente estão sendo desenvolvidas nas escolas-campo do PRP. Desse modo, será possível entender se há o aperfeiçoamento para a formação inicial do Pedagogo do IFPA quando realizou sua prática educativa nas escolas de educação básica como residente.

Diante do exposto, o artigo foi desenvolvido da seguinte forma: na primeira seção foi discutido como o PRP se apresentou como uma estratégia para aprimorar a formação inicial de professores. Na segunda seção a descrição da trajetória metodológica. E na última seção serão investigadas as práticas educativas desenvolvidas pelos residentes e suas contribuições para a formação do futuro professor dentro do PRP do curso de Pedagogia por meio da análise e discussão das entrevistas com os estudantes-residentes.

O PRP como estratégia para aprimorar a formação inicial de professores

O objetivo desta seção é entender como as práticas educativas promovidas pelo PRP no subprojeto de Pedagogia do IFPA se apresentaram como uma estratégia para aprimorar a formação inicial de professores. O PRP foi criado em 2018 pelo MEC em parceria com a CAPES, com o intuito de aperfeiçoar a formação inicial dos professores. A proposta do programa era garantir aos estudantes de licenciaturas uma

imersão na prática docente e, desse modo, auxiliar a formação inicial dos professores com a perspectiva de que no futuro o licenciando tenha bons resultados na sua prática profissional (Ferreira; Siqueira, 2020).

O projeto do PRP funciona da seguinte forma “os projetos institucionais a serem apoiados pela CAPES no âmbito do PRP serão selecionados por meio de editais, os quais estabelecerão os requisitos e os procedimentos atinentes à participação das IES interessadas (Brasil, 2018)”.

Os projetos das Instituições de Ensino Superior – IES precisavam estar articulados com as escolas públicas da educação básica e assim contemplar as diferentes dimensões do PRP. Este é desenvolvido com a colaboração da União, dos estados, municípios e do Distrito Federal e a IES que foram selecionadas. Sendo formalizado pelo Acordo de Cooperação Técnica – ACT firmado entre a CAPES e as IES participantes e pela adesão ao PRP pelas redes de ensino mediante habilitação das unidades de ensino para participarem como escolas-campo (Brasil, 2018).

O presente estudo analisou o PRP do Edital 04/2022 que ofertou 180 vagas para residentes bolsistas e 36 vagas para residentes não-bolsistas, em parceria com escolas de educação básica municipais e estaduais, por cerca de 18 meses. Os estudantes interessados em participar deveriam estar devidamente matriculados em cursos superiores de Licenciatura do IFPA. Além disso, deveriam ter integralizado 50% do curso ou estivessem matriculados a partir do 5º semestre.

Para o curso de Pedagogia do IFPA, o PRP ofertou 15 vagas para alunos bolsistas e 3 vagas para alunos não-bolsistas. O processo seletivo foi classificatório e considerava o Índice de Rendimento Acadêmico - IRA do discente que estava pleiteando a vaga. A classificação foi em ordem decrescente. O Edital Nº 04/2022 (p.2) apresentou os seguintes objetivos:

- I- Fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura;
- II- Contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos;
- III- Estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores;
- IV- Valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional;
- V- E induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (Edital do Programa de Residência Pedagógica, 04/2022, p.2).

Nesse sentido, o objetivo I de propor o fortalecimento e o aprofundamento da formação teórico-prática dos residentes, se constitui aspecto muito importante na formação inicial do Pedagogo, pois a relação intrínseca entre a teoria e a prática pode ser analisada a partir do conceito de práxis. Para Marx (2007) práxis é a articulação entre teoria e prática, além de ser uma transformação da natureza e da sociedade. “Não basta conhecer e interpretar o mundo (teórico), é preciso transformá-lo (práxis) (Pimenta, 2012, p. 99)”.

O estudante-residente durante o período de vigência do programa realizou a imersão na prática docente ao desempenhar suas atividades inerentes à residência pedagógica. Para André (2018, p. 3), a escola é um espaço de formação para os futuros professores, pois permite oportunidades de conhecimento para atuarem na realidade educacional, articulando a teoria da IES com a prática quando os licenciandos vão a campo, em decorrência do(a) residente desenvolver uma nova perspectiva além daquilo que é vivenciado na universidade, que contribuiu para a qualidade dos cursos de formação inicial dos professores.

A partir dessa experiência o(a) residente do subprojeto de Pedagogia do IFPA

teve a possibilidade de atuar transformando a realidade na qual está inserido, pois, realizou-se durante o programa atividades de regência por meio dos projetos de ensino e de intervenção pedagógica que fizeram com que este estudante-residente dotado dos saberes docentes que adquiriu na IES pudesse atuar no contexto escolar e propiciar a mudança da qual Pimenta (2012) pontua através da articulação entre teoria e prática, ou seja, a práxis.

Diante disso, Vásquez (1968) conceitua as formas de práxis (produtiva, criadora, social e política). A denominação destes termos acontece mediante a forma que o sujeito exerce sua ação. Vásquez (1968) discorre que o sujeito quando age na natureza, tem-se a práxis produtiva “relação material e transformadora que o homem estabelece - mediante seu trabalho - com a natureza” (Vásquez, 1968, p. 195).

Conforme Vásquez (1968, p. 199) quando o objeto que o indivíduo age é produto da práxis anterior, que foi convertida, em matéria de nova práxis, obtém-se a prática criadora. Exemplificando, esta práxis, é realizada pelo operário ou educador. Nesta práxis, é necessário também incluir a práxis científica, que consiste na atividade científica experimental que está a serviço de levantar hipóteses e impulsionar uma teoria (a investigação científica), com o intuito de incentivar a atividade prática correspondente, como exemplo a arte ou a educação.

Os campos das artes e da educação realizam atividade experimental, não sendo especificamente a ciência, pois cientificamente a atividade experimental é teórica e fortalece o desenvolvimento de uma teoria, nos outros campos além da ciência, a experimentação tem o papel de contribuir para o desenvolvimento da práxis correspondente, no entanto, de maneira direta e imediata, nos quais os seus resultados se aplicam na esfera prática adequada (Vásquez, 1968).

Há outro tipo de práxis em que o homem é sujeito e ao mesmo tempo objeto dela, isto é, práxis na qual atua sobre si mesmo, denominada assim, como práxis sociais. Que possui diferentes modalidades, leva-se em consideração a atuação do homem como ser social e desse modo, mudar suas relações econômicas, políticas e sociais que desempenha no espaço do qual está inserido (Vásquez, 1968).

Segundo Vásquez (1968, p. 200) “Nas condições da sociedade dividida em classes antagônicas, a política compreende a luta de classes pelo poder e a direção e estruturação da sociedade, de acordo com os interesses e finalidades correspondentes”. Dessa forma, a práxis política envolve a participação de amplos setores da sociedade e enquanto atividade prática transformadora, alcança sua forma mais alta na práxis revolucionária (Vásquez, 1968).

A partir da análise de Vásquez (1968) sobre o conceito de práxis, é possível compreender que as práticas realizadas pelos estudantes-residentes dentro do PRP se aproximam com a que o autor conceitua como práxis criadora, pois para Vásquez esta prática é aquela realizada pelo educador ou artista. Na práxis criadora, ocorre a experimentação como também acontece na ciência, desse modo, o estudante-residente promove a experimentação ao ter contato com as diferentes teorias e estudos sobre educação na IES e investiga na escola-campo se as teorias são eficazes em seu contexto de práxis, fazendo assim, a articulação entre teoria e prática e ao mesmo tempo a experimentação no ambiente escolar.

Durante a entrevista realizada com a Residente 3 foi possível observar que o(a) estudante-residente em alguns momentos da residência pedagógica utilizou da experimentação para que assim, a práxis criadora citada por Vásquez (1968) ocorresse no âmbito da articulação entre teoria e prática, como é possível perceber no trecho da entrevista a seguir:

(..) É porque é aquela questão de testar, a gente tem a teoria e vai testar e tem o seu resultado e você faz a análise do seu resultado e nisso você vai somando com outras experiências, por exemplo eu explicar para um aluno de

um jeito B mais A, BA, para o outro aluno eu explicava de outra forma (Residente 3, 2024).

Destarte, a outra práxis que se aproxima com a prática efetuada pelos estudantes-residentes do PRP é a práxis social. Para Vásquez (1968) nesta práxis o homem é sujeito e ao mesmo tempo objeto dela, esta práxis possui diferentes segmentos e o homem como ser social modifica aspectos políticos, sociais e econômicos da realidade que está inserido ao desempenhar a práxis social. Semelhante ao período de residência pedagógica, na qual o(a) residente atuou ao exercer suas atividades na realidade da escola-campo, promoveu deste modo, mudanças sociais ao desenvolver suas práticas educativas no ambiente escolar e atuou como sujeito de sua própria formação, modificando a si e ao ambiente.

Em conformidade com Pimenta (2012, p. 105) “a atividade teórica é que possibilita de modo indissociável o conhecimento da realidade e o estabelecimento de finalidade para sua transformação. Mas para produzir tal transformação não é suficiente a atividade teórica; é preciso atuar praticamente”. Dessa maneira, conforme a autora supracitada, a atividade teórica sozinha não consegue atuar porque também é necessário a atividade prática e deste modo, promover a práxis docente. E, ao considerar os aspectos escolares vivenciados na residência pedagógica, estes são fatores preponderantes para o residente em formação, pois dentro do PRP, espera-se que o professor em formação desenvolva suas atividades práticas na realidade da qual está inserido e deste modo, possa modificar o contexto educacional a sua volta com os atributos teóricos apreendidos na universidade, ou seja, no IFPA-Campus Belém, a partir da prática educativa desenvolvida na escola-polo por meio dos projetos de intervenção a cada módulo do programa, estabelecendo finalidades educativas coerentes com a realidade escolar.

Em concordância com Pimenta (2012), teoria e prática são indissociáveis como práxis. Contudo, a prática não fala propriamente por si mesma. Precisa-se de uma relação teórica para que ela ocorra. A Pedagogia ao ser ciência (teoria), investiga a educação como prática social, adiciona os “ingredientes teóricos” necessários ao conhecimento e à intervenção na educação (prática social).

Outro fator a ser analisado é o objetivo II, a construção da identidade profissional docente dos(as) residentes é algo relevante a estes indivíduos e para sua formação como futuros educadores. Dessa forma, de acordo com Pimenta (1999):

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação das práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas existentes, da construção de novas teorias. Constrói-se também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor (Pimenta, 1999, p. 19).

Para Pimenta (1999) a identidade profissional se constrói a partir da representação da profissão na sociedade. A identidade docente está intrinsecamente ligada a aspectos teóricos e práticos. O professor exerce papéis de ator e autor de sua história profissional, a partir de seus saberes, angústias e anseios que estão relacionados com o ser professor. Fatores estes que são experimentados pelos(as) residentes durante o período de vigência do PRP através das práticas educativas realizadas durante os 3 módulos do programa, neste período, o(a) residente vivência

aspectos referentes ao fazer docente que implicam em uma construção da identidade profissional. A identidade docente segundo Pimenta (1999, p. 29) é construída também a partir de:

Conhecer diretamente e/ou por meio de estudos as realidades escolares e os sistemas onde o ensino ocorre, ir às escolas e realizar observações, entrevistas, coletar dados sobre determinados temas abordados nos cursos, problematizar propor e desenvolver projetos nas escolas; conferir os dizeres de autores e da mídia, as representações e os saberes que têm sobre a escola, o ensino, os alunos, os professores, nas escolas reais; começar a olhar, ver e analisar as escolas existentes com o olhar de não mais alunos, mas de futuros professores, é um terceiro passo que temos na tentativa de colaborar com a identidade dos professores.

Ao analisar a construção da identidade do professor na perspectiva das atividades do PRP, subprojeto de Pedagogia, há atividades dentro do projeto que estão relacionadas com a discussão de Pimenta (1999) a “familiarização com a atividade docente por meio de ambientação na escola e a observação semiestruturada em sala de aula (Projeto Institucional do IFPA - Subprojeto Pedagogia)”.

Estas atividades são introdutórias para a realização da prática docente dos residentes, não sendo apenas observar o contexto educacional, também ocorrem pesquisas feitas pelos(as) estudantes-residentes por meio da aplicação de entrevistas com os gestores, coordenadores e professores regentes da escola-campo, a fim de fazer uma análise do ambiente escolar e assim, desenvolver posteriormente suas práticas educativas conforme a realidade vivenciada na escola-polo a partir de projetos como mencionados por Pimenta (1999), que no PRP são caracterizados como projetos de ensino e projetos de intervenção pedagógica. Além disso, que o(a) residente possa ter um olhar para o contexto escolar não mais de discente de Pedagogia, todavia, um olhar mais maduro, o olhar de um futuro professor.

Quanto ao objetivo III do programa, que as IES, redes de ensino e as escolas, também, assumam o compromisso da formação inicial dos professores, entendendo que esta deve se dar em conjunto, onde universidades e escolas são a base para que o futuro professor desenvolva suas ações e aprimore sua prática em sala de aula. Além do mais, que esteja habituado com a realidade da escola pública, com os desafios encontrados ao longo do período de residência conforme os citados a seguir por Cyrino e Neto (2017, p. 5):

Na realidade brasileira enfrentamos desafios que muitas vezes dificultam o desenvolvimento desse processo, como: as condições de trabalho dos professores universitários responsáveis pelo estágio para que de fato realizem a supervisão; condições objetivas dos professores e da escola para recepcionar, orientar e formar os estagiários; o reconhecimento pela escola e pela IES de seu real compromisso e papel formativo; as diversas concepções de estágio que estão presentes em um mesmo contexto; a pouca real importância que é dada ao estágio e as práticas nas IES; ausência de investimento em programas nacionais ou estaduais de estágios para as licenciaturas o qual possa favorecer as parcerias, oferecer formação aos professores da escola e estreitar os vínculos entre os formadores.

De acordo com Cyrino e Neto (2017) há uma série de fatores que impossibilitam com que possa ocorrer esta parceria entre universidades e escolas de forma satisfatória e desse modo, desenvolver os processos educacionais que se pretendem alcançar como os de programas nacionais como o PRP que propõe além da imersão na prática docente o aprimoramento da formação inicial dos professores.

Como uma das iniciativas para melhorar este cenário os autores sugerem a formação continuada dos professores das escolas-campo que estarão mais bem

preparados para receber os residentes ou estagiários e assim, possibilitar auxiliar na formação inicial dos discentes das licenciaturas e que estes estudantes possam fazer a articulação entre a teoria e a prática.

No trecho da entrevista com a Residente 1 foi identificado este aspecto de recepção por parte da professora experiente e a ambientação escolar do(a) residente que foi orientado sobre as suas atribuições dentro da sala de aula e na maneira de conduzir a turma, pois era uma classe bastante numerosa o que levou o(a) residente a considerar como uma experiência útil para o seu contexto após a formação inicial, ou seja, em seu aspecto profissional como professor titular posteriormente como no trecho a seguir, “foi muito benéfico assim como uma prévia do que do que a gente vai desenvolver futuramente no final da nossa formação em sala de aula (Residente 1, 2024)”.

Conforme o relato da Residente 2, a acolhida no espaço escolar foi adequada, pois de acordo com a descrição do(a) estudante-residente, “Eu achei muito boa, a escola era muito acolhedora, a introdução lá foi bem interessante, as professoras sempre dispostas a ajudar com o que fosse [...] (Residente 2, 2024)”. Observa-se que o(a) Residente 2 se sentiu acolhido e as professoras auxiliaram no que foi necessário, consoante ao que o(a) residente relatou na entrevista, o que faz com que o PRP seja uma importante ferramenta para o aprimoramento da formação inicial de professores, pois, apresentou-se como um programa, mesmo que com ressalvas durante o seu desenvolvimento, com as características de uma boa acolhida e ambientação nas escolas-polos o que possibilitou em uma melhor adaptação dos estudantes-residentes no ambiente escolar e dessa forma, tiveram contribuições para o desenvolvimento das práticas educativas na escola-campo.

Sobre o objetivo IV, de preparar os licenciandos valorizando a experiência dos professores da educação básica, pode-se dizer que ocorre a valorização dos professores experientes em suas funções, percebendo que suas vivências são úteis para o aprendizado dos discentes de Pedagogia e de outras licenciaturas, porque segundo Pimenta (1999, p. 20) “os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão de sua prática mediatizada por outrem”. Estas experiências ganham importância na formação inicial dos professores e na reflexão dos residentes sobre determinadas práticas realizadas pelos professores experientes.

Desse modo, o professor titular da turma da escola polo tem um papel crucial a agregar na formação do estudante residente, o que para Pimenta (1999), são os saberes da experiência que eles detêm resultado de suas vivências profissionais. Além disso, o residente no ambiente educacional pode utilizar os saberes do conhecimento, que de acordo com Pimenta (1999), são os conhecimentos específicos de sua área de atuação, e os saberes pedagógicos, sendo estes relacionados à prática social de ensinar.

Tanto os saberes do conhecimento, quanto os saberes pedagógicos e parte dos saberes da experiência são adquiridos nas IES (Pimenta, 1999), por meio da formação inicial articulada com a realidade da escola-campo. Desse modo, ocorre o aperfeiçoamento da relação entre as IES e as escolas parceiras, sejam dos estágios curriculares ou de programas nacionais como PRP que estão associados com esta junção entre as universidades e as escolas da educação básica.

O quinto e último objetivo do programa, que propôs o fomento da pesquisa na universidade, foi fundamental para que os residentes pudessem refletir sobre os resultados das suas próprias experiências desenvolvidas no espaço escolar. As vivências no ambiente de sala de aula e as experiências adquiridas durante o programa se constituíram como base para que os alunos residentes pudessem sistematizar os conhecimentos produzidos em seus relatos de experiências e, assim, desenvolver ainda mais o saber científico.

De acordo com Freire há importância nas pesquisas realizadas na esfera educacional, pois:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, (re) procurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 2021, p. 30-31).

Para Freire (2021), a pesquisa possui um papel de transformação da realidade, além de ser uma das características da prática educativa. Sendo semelhante no PRP com o fomento da pesquisa acadêmica a partir das vivências no programa realizadas pelo(a) residente que possibilitam em estudos sobre diferentes aspectos educacionais como a própria prática educativa realizada pelo(a) estudante-residente que se torna objeto de estudo e possibilitar agregar com os estudos pedagógicos já existentes e desta maneira, propicia o conhecimento científico, pois, o(a) residente tem a oportunidade de participar de eventos acadêmicos, além de elaborar e apresentar trabalhos como artigos, resumos-expandidos ou relatos de experiência e assim, promover novos saberes para a educação brasileira.

Conforme Freire (2021, p. 30) “O que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescenta à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa”. No PRP, essas ações de busca e pesquisa ocorrem e se tornam experiências vivenciadas pelo(a) estudante-residente dentro do programa que tem a oportunidade de responder as indagações relacionadas com as práticas educativas desenvolvidas como residente e corroborar para o fomento das pesquisas no âmbito educacional. Em conformidade com Demo (2006, p. 85):

Na luta pela valorização do profissional deve entrar com ênfase o compromisso com a pesquisa, no quadro da coerência emancipatória, que é sempre o núcleo mais digno da educação. O “professor”, para tornar-se PROFESSOR, carece de investir-se da atitude de pesquisador e, para tanto, perseguir estratégias adequadas. Sobretudo, deve fazer parte da sua condição profissional sem mais, para desfazer o fardo do reles “ensinador”.

Para que ocorra a valorização da profissão docente segundo Demo (2006) é necessário que o professor esteja comprometido com a pesquisa e a realize para que assim, ocorra a mudança da figura do professor que o autor conceitua como “ensinador”, isto é, do professor que apenas transmite o conhecimento, sem cumprir a atitude de pesquisador e ter a condição profissional voltada para o novo por meio das pesquisas.

Sob este aspecto, o fomento à pesquisa dentro do PRP foi desenvolvido pelos estudantes-residentes, antes de serem profissionais licenciados. Os residentes traçaram estratégias que favoreciam estes estudos e que os tornaram em profissionais que não apenas reconhecem a importância das pesquisas, mas que também as promovem através das práticas educativas efetuadas, o que pode contribuir com os avanços na educação do ensino público por meio das metodologias de ensino estudadas e as tecnologias educacionais que foram originadas na graduação de Pedagogia do IFPA-Campus Belém e aplicadas nas escolas-campo participantes do PRP.

TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

A motivação da presente pesquisa ocorreu em decorrência da experiência da pesquisadora como residente bolsista da escola-campo de Ananindeua. A pesquisa

tem como objeto de estudo as práticas educativas realizadas no PRP, do subprojeto de Pedagogia do IFPA-Campus Belém, durante os 3 módulos de realização do projeto pelos estudantes-residentes que são os sujeitos da pesquisa, no período de novembro de 2022 a abril de 2024. Sendo uma pesquisa de caráter qualitativo conforme Prodanov e Freitas (2013, p.70), essa abordagem de pesquisa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”.

Como primeira etapa foi realizada uma pesquisa bibliográfica, pois ocorreu um levantamento da literatura pertinente sobre o objeto de pesquisa utilizando artigos, livros, diferentes plataformas de pesquisa como *Scielo*, periódicos das IES como da Universidade de São Paulo-USP, Universidade Estadual Paulista-UNESP, o periódico da CAPES e pesquisa no acervo da Biblioteca Pública Arthur Vianna, levou-se em consideração as categorias de análise fundamentadas no objeto de pesquisa. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 54) a pesquisa bibliográfica é:

Elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

Na segunda etapa foi realizada uma pesquisa documental, em virtude de que a pesquisa fez o estudo do Edital 04/2022 do PRP e do Projeto Institucional do IFPA - Subprojeto Pedagogia. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 174) “a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias”.

Em seguida foi realizada uma pesquisa de campo, pois de acordo com Severino (2014) o fenômeno foi pesquisado em seu próprio ambiente de existência, ao realizar a pesquisa no lócus, isto é, com os estudantes do curso de Pedagogia do IFPA-Campus Belém, o qual é a IES que estava em parceria com as escolas públicas de educação básica e contemplou as diferentes dimensões do PRP e o desenvolvimento do subprojeto de Pedagogia.

Em relação aos procedimentos da pesquisa, o instrumento de coleta de dados utilizado foi a entrevistas semiestruturadas com os(as) três residentes bolsistas participantes do programa. Para Marconi e Lakatos (2003, p. 195) “A entrevista tem como objetivo principal a obtenção de informações do entrevistado, sobre determinado assunto ou problema”. Optou-se pelas entrevistas semiestruturadas com os(as) residentes, pois, entende-se conforme Triviños (1987, p. 145) que:

Entrevista semiestruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

A análise dos dados qualitativos ocorreu a partir da análise de conteúdo conforme Bardin (1977). Para a autora este tipo de análise de dados é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 1977, p. 42).

De acordo com Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), a análise de conteúdo pode ser uma opção quando o objetivo da pesquisa é analisar os dados provenientes das comunicações e assim, compreender os significados e sentidos das mensagens, para além de uma leitura comum. Dessa maneira, com base nas entrevistas semiestruturadas realizadas com os(as) estudantes-residentes, foi construído um quadro de análise, com as respectivas categorias e subcategorias que foram influenciadas por um dos objetivos específicos da pesquisa, que envolvia investigar as práticas educativas desenvolvidas na escola-campo e suas contribuições para a formação do futuro professor dentro do PRP do curso de Pedagogia.

O quadro de análise é constituído pelas unidades de registro que são os trechos das falas dos(as) três residentes entrevistados, nomeados para melhor organização da pesquisa como Residente 1, 2 e 3. No processo de organização e análise, identificou-se seis categorias e treze subcategorias cujas discussões e inferências serão apresentadas na sessão seguinte.

As práticas educativas desenvolvidas na escola-campo e suas contribuições para a formação do futuro professor dentro do PRP do curso de Pedagogia

A investigação das práticas educativas dos(as) residentes do PRP e suas contribuições para a formação inicial do pedagogo do IFPA Campus - Belém, indica que tais contribuições se dão na medida em que o programa possibilita: Conhecimentos sobre o funcionamento da educação pública, da escola e da sala de aula; conhecimentos sobre a organização didático-pedagógica do ensino, compreensão da práxis docente, desenvolvimento de saberes e da identidade docente, fomento da pesquisa acadêmica; e estímulo ao desenvolvimento da autonomia docente.

Em relação aos conhecimentos sobre o funcionamento da educação pública, da escola e da sala de aula, pode-se identificar que os residentes acessaram tais conhecimentos por meio de: orientação sobre o funcionamento da educação pública, vivências da experiência docente em sala de aula e percepção de comprometimento docente com o ensino público.

No que tange às orientações sobre o funcionamento da educação pública, os residentes destacam a relevância das orientações que foram repassadas pela professora preceptora em relação a como era o funcionamento do ensino público, como deveria ser suas ações na escola-campo e como as realidades escolares são distintas umas das outras. Como bem expressa a fala da Residente 1 e 2:

[...] nós conseguimos também ter uma visão mais política do que está acontecendo na educação da nossa cidade e eu acredito que o ensino público [...] (Residente 1, 2024).

Ah! Foi interessante, assim não é algo estranho para mim, pois eu sou de escola pública, mas foi interessante porque a cada ano tem vivências diferentes, né? E escolas também apesar de serem públicas não são uma unidade, não acontece da mesma forma". (Residente 2, 2024)

Para o(a) Residente 1 é possível por meio das práticas educativas ter este olhar mais apurado para a realidade da escola pública, especificamente da educação paraense, a partir da visão política da educação, percebendo os desafios que fazem

parte desse cotidiano e que envolvem o ensino público. A prática educativa, apresenta-se como uma apreensão da realidade de acordo com Freire (2021, p. 68), “daí sua politicidade, qualidade que tem a prática educativa de ser política”. Observa-se com o argumento do(a) Residente 1 que o PRP propiciou em suas práticas educativas esta reflexão das políticas públicas voltadas para a educação que tendem a aprimorar a formação inicial do Pedagogo do IFPA que, ao concluir o curso, possui um olhar diferenciado para educação pública do Estado do Pará.

Percebe-se que a Residente 2 por ter sido aluno(a) da escola pública, manifestava familiaridade com o processo e os procedimentos educacionais, mas percebia que, apesar da instituição pública seguir ordenamentos normativos para sua organização, cada realidade escolar manifesta uma cultura própria, na qual Libâneo (2015, p. 92) discorre como cultura organizacional ou cultura da escola “que diz respeito ao conjunto de fatores sociais, culturais e psicológicos que influenciam no modo de agir da organização como um todo e do comportamento das pessoas em particular”. Ainda segundo Libâneo (2015), nas escolas isto significa que além de possuírem normas, diretrizes, procedimentos operacionais e rotinas administrativas possuem também uma natureza cultural da qual salienta o(a) Residente 2 que diferencia uma escola da outra mesmo sendo da esfera pública.

As vivências da experiência docente em sala de aula possibilitaram aos residentes uma imersão no fazer docente. O(a) Residente 1 (2024) considera estas vivências como a oportunidade de “ver propriamente como um professor do ensino básico trabalha”. Dessa forma, é possível compreender que através da experiência no PRP há possibilidade de entender quais são as responsabilidades do professor titular em seu ambiente de trabalho, bem como os desafios enfrentados pela docência. Conforme Borges et al (2023, p. 2):

O primeiro contato com a prática docente é uma etapa fundamental na formação de professores, pois permite que através das dificuldades que são enfrentadas em sala de aula façam com que adquiram uma experiência real e desenvolvam as habilidades necessárias para serem eficazes no ensino. É um período de aprendizado prático que contribui significativamente para a preparação dos futuros professores para suas carreiras.

Ao ter este contato com a prática docente através do programa é possível ter uma experiência real dos desafios que são inerentes ao ser professor, dessa forma, quando o(a) residente tem esta experiência adquire habilidades necessárias relacionadas com a prática do professor que são muito relevantes para o aprimoramento da sua carreira futuramente. Associados a essas vivências se pode destacar o desenvolvimento da percepção do comprometimento docente com o ensino público, pois o(a) Residente 2 discute sobre este aspecto ao afirmar que:

[...] Eu acho muito importante que o ensino seja passado assim de forma efetiva para as crianças, não de qualquer jeito. Às vezes eu até me pegava pensando assim: será que essa atividade vai ser efetiva na formação desse aluno? Se ele vai compreender, às vezes até o modo de falar eu ficava confusa se ele ia entender ou não [...]. Pensar que mesmo sendo uma escola pública eles não mereçam menos que os outros tem que ter a mesma formação, a BNCC está aí para esses níveis de ensino, mas a gente percebe que na questão de recursos é o que falha (Residente 2, 2024).

Nota-se a preocupação do(a) Residente 2 com as atividades desempenhadas durante o projeto, no sentido de que estas deveriam atender a necessidades de aprendizagens dos estudantes por meio de uma educação de qualidade. Neste sentido, o(a) estudante-residente pontua a importância do cumprimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como estratégia que possibilitaria garantir, em

certa medida, igualdade no processo formativo, conforme estabelece o próprio documento:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2018, p.7).

O(a) estudante-residente pontua, no entanto, que a falta de recursos faz o ensino-aprendizagem não ser efetivo. Compreende-se que o(a) Residente 2 apresenta essa percepção do comprometimento docente, com a qualidade daquilo que será ofertado aos alunos da escola pública. De acordo com Libâneo (2006), o trabalho docente é a constituição do exercício profissional do professor e este é o um dos primeiros compromissos com a sociedade.

A responsabilidade do professor é de preparar os alunos para se tornarem ativos e participantes na família, no trabalho, na vida cultural, na política e afins. A fala do(a) residente demonstrou o comprometimento com a sociedade e o cumprimento ético ainda que na formação inicial, com a profissão docente. Ter este contato na escola-polo fez ampliar a visão do licenciando sobre a prática profissional, pois antes de ir a campo estava familiarizado apenas com as experiências adquiridas na IES.

As práticas educativas do PRP contribuíram com a formação inicial do pedagogo, também, ao possibilitar a compressão da organização didático-pedagógica do ensino por meio das orientações sobre gestão do ensino em sala de aula, da aplicação de tecnologias educacionais no contexto escolar, de estratégias de organização e planejamento do ensino e de orientações sobre metodologias de ensino.

Sobre as orientações em relação à gestão do ensino em sala de aula, o(a) Residente 1 apresentou o argumento de que muitas vezes faltava o(a) residente saber conduzir a turma e isto era realizado pela professora regente que tinha mais experiência na docência e instruiu os(as) residentes para que dessa forma as atividades pudessem ser realizadas. Para o(a) Residente 2:

[...] As atividades em sala de aula foram essenciais assim para que a gente tivesse manejo com a turma porque cada turma é de uma forma, então às vezes a gente pega uma turma mais agitada e o nosso jeito de falar vai ter que ser bem calmo para que eles possam entender também porque eles são muito agitados e se agitar mais do que eles e vai ficar todo mundo agitado. Então quando a gente ia para a sala de aula percebia todos esses comportamentos dos alunos para que também pudesse dar uma boa aula (Residente 2, 2024).

O(a) Residente 2 pontua que as atividades na sala de aula foram importantes para que eles aprendessem a gestão na sala de aula, como saber conduzir o comportamento dos alunos para que realizem as atividades propostas e estabelecer a ordem na sala de aula para melhor andamento do trabalho. Desta maneira, a residência pedagógica foi uma importante ferramenta para que os(as) estudantes-residentes se desenvolvessem como futuros docentes se apropriando de saberes necessários para a organização da sala de aula, conforme apontam Silva, Muzardo e Jardim (2015, p. 2-3), ao defenderem que “gerir a sala de aula é uma atividade que envolve, sem dúvida, muitos aspectos relacionados à disciplina, mas não se limita a ela, ideia de gestão da sala de aula está vinculada à aplicação de procedimentos e rotinas eficientes para o ensino”, ou seja, além dos aspectos disciplinares na sala de aula que estão relacionados a gestão, há outros fatores que a envolvem como os procedimentos e rotinas que são realizados para efetivar o ensino-aprendizagem no contexto escolar.

Ao ir a campo o (a) residente pôde fazer a aplicação de tecnologias educacionais no ambiente da escola, em conformidade com o objetivo I do Edital do PRP que foi analisado. O(a) Residente 1 (2024) descreve a importância do programa para sua formação docente, argumentando que durante os estudos nas disciplinas do curso de Pedagogia do IFPA-Campus Belém, existia a produção de muitas tecnologias educacionais, porém, nem sempre eram aplicadas na sala de aula. Com o PRP os estudantes tiveram a possibilidade e a liberdade de colocar as tecnologias produzidas na graduação em prática na sala de aula, fazendo a articulação teórico-prática que era esperada durante a vigência do programa.

Além disso, em relação as estratégias de organização e planejamento do ensino, o(a) Residente 1 (2024) relatou que a cada início de semestre era discutido com a professora regente o que seria trabalhado com os alunos ao longo do período, fazendo com que os estudantes residentes percebessem na prática a importância do planejamento para a organização da prática educativa, sendo um dos elementos da organização didática que auxiliou a realização das atividades de regência do(a) residente. Ainda, conforme a Residente 1, “[...] ela sempre avisava com antecedência acerca de todo o calendário da escola para ajudar nessa organização do que a gente ia fazer, de nossas metodologias, tanto pessoalmente, quanto com o grupo de WhatsApp [...] (Residente 1, 2024)”.

Para Libâneo (2006, p. 221), “o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino”. Diante disso, é perceptível o planejamento e a organização que norteia a prática educativa dos(as) residentes conforme a coordenação da professora regente que avisava com antecedência as ações que deveriam ser realizadas na escola-campo pelos(as) estudantes-residentes de acordo com o calendário escolar, estas ações eram direcionadas pelos objetivos propostos que estão relacionados diretamente com o processo de ensino.

Segundo o(a) Residente 3 (2024) os planejamentos de ensino eram direcionados ao que os estudantes da escola-polo estavam necessitando e de acordo com o nível de entendimento deles. As atividades aplicadas pelo(a) residente eram caracterizadas como raciocínio simples, focado no conteúdo trabalhado na turma. Ademais, quando a turma não estava lotada o(a) estudante-residente ia de carteira em carteira, percebendo a dificuldade dos alunos e explicando o que não entendiam, por meio de um acompanhamento individualizado dos alunos.

Outro aspecto relacionado à organização didático-pedagógica do ensino pode ser identificado pelas orientações sobre metodologias de ensino. Estas eram perceptíveis e comuns, pois, havia orientação da professora regente da escola-campo sobre os métodos em relação às atividades e o direcionamento de como os alunos deveriam conduzir as respostas das atividades desenvolvidas com os alunos. Segundo o (a) residente 3:

[...] O valioso da Residência é isso, a professora regente sempre auxiliava dizia: olha, talvez essa questão não seja muito boa porque os alunos vão ter dificuldade nisso ou naquilo, então propõe uma atividade desse tipo que eu acho que vai ser mais valiosa e eles vão conseguir entender melhor e vai ser ok (Residente 3, 2024).

Ocorria na residência pedagógica esta orientação por parte da professora titular da escola-polo sobre como deveriam ser utilizadas as metodologias de ensino e de que maneira deveriam ser aplicadas as atividades elaboradas pelos(as) residentes para que assim, ocorresse o processo de ensino, discutido por Libâneo (2006), de maneira objetiva e adequada às necessidades dos alunos, formulado a partir dos objetivos, conteúdos e métodos. Em consonância com o Libâneo (2006, p. 56):

O ensino é um processo social, integrante de múltiplos processos sociais, nos quais estão implicadas dimensões políticas, ideológicas, éticas, pedagógicas, frente às quais se formulam objetivos, conteúdos e métodos conforme opções assumidas pelo educador, cuja realização está na dependência de condições, seja aquelas que o educador já se encontra seja as que ele precisa transformar ou criar.

A experiência do PRP possibilitou aos estudantes residentes a compreensão da práxis docente a partir da articulação entre teoria e prática e do desenvolvimento da práxis criadora. Tal experiência se alinha ao que dispõem o Edital 04/2022 do PRP, que propõe o fortalecimento e o aprofundamento da articulação teórico-prática no projeto e acarreta proveitos para formação inicial do Pedagogo no IFPA por meio das práticas educativas dos(as) estudantes-residentes, o que nos permite inferir que as práticas educativas desenvolvidas descritas pelos(as) residentes atendeu o cumprimento desse objetivo do edital.

Como relata o(a) Residente 1: “bom, acho que a gente consegue ver ali tudo que a gente viu nas disciplinas de políticas educacionais, nas disciplinas de práticas educativas [...] (Residente 1, 2024)”. Nota-se pelo enunciado a articulação entre a teoria adquirida na IES através dos estudos nas disciplinas do curso de Pedagogia e a prática vivenciada na escola-campo. Marx (2007) conceitua esta articulação entre teoria e prática como práxis, na docência, tem-se a práxis docente.

Pimenta (2012) infere que a atividade teórica é o que possibilita o conhecimento da realidade e estabelece finalidades para sua transformação. Todavia, para que ocorra essa transformação não é suficiente a atividade teórica, também é necessário atuar praticamente. Entende-se que, apenas a teoria adquirida na IES, não dá conta de promover uma transformação da realidade tal qual se espera, para isto, é preciso, subsidiado por esta, intervir na realidade. Desse modo, foi relevante a experiência dos(as) residentes na medida em que tiveram a possibilidade de intervir na prática e aplicar os conhecimentos apreendidos no IFPA e as tecnologias educacionais produzidas ao longo das disciplinas do curso de Pedagogia.

Dentre os objetos de estudos no Curso de Pedagogia, o(a) Residente 2 menciona a BNCC e argumenta que ela é um tema bastante discutido na graduação de Pedagogia e que, durante o período de vigência do programa, percebeu-se a relevância de se apropriar desse documento, pois os livros didáticos da atualidade estão organizados conforme a BNCC (2018). Quando havia alguma dúvida, o(a) estudante-Residente verificava o ano e as respectivas habilidades específicas daquela turma no documento normativo. O (a) Residente 3 ressalta a importância dessa articulação teórico-prática da seguinte forma:

Foi uma questão de prática, uma questão do cotidiano, a gente estuda na sala de aula e quando a gente vai para o cotidiano e tem alguma dificuldade a gente lembra de tal autor, de tal frase e de repente lembra do ensinamento e a gente coloca em prática e isso vai somando (Residente 3, 2024).

Os argumentos apresentados pelos residentes evidenciam a importância das práticas educativas realizadas durante o programa para a formação inicial por meio desse fortalecimento e aprofundamento da articulação teórico-prática que o PRP propôs a partir da imersão no fazer docente (Brasil, 2018) por meio da práxis.

Dentre os tipos de práxis definidos por Vásquez (1968), no contexto do PRP, a práxis que mais se aproxima do que é realizado pelos(as) residentes é a práxis criadora. Diante desse aspecto, o(a) Residente 3 sintetiza tal conceito no seguinte enunciado: “como eu falei, a gente experimenta, tem resultado e vai construindo a nossa prática (Residente 3, 2024)”. Vásquez (1968), denomina como práxis criadora aquela realizada pelo educador por meio da experimentação. Na práxis realizada pelo(a) estudante-residente ocorre de forma semelhante, pois, o professor em

formação precisa fazer a experimentação de diferentes teorias da educação, metodologias de ensino e da sua própria abordagem na turma para que os alunos o compreendam, com a finalidade de conseguir alcançar o objetivo de promover o ensino-aprendizagem de forma que contemple toda a turma.

Esse processo de experimentação envolve outro aspecto importante para a formação inicial dos estudantes, o desenvolvimento de saberes e da identidade docente. Tal processo envolve, segundo os residentes, a contribuição desses saberes para a formação dos estudantes, a construção da identidade docente, subsídios para desenvolvimento de práticas futuras na escola e a aquisição de conhecimento teórico.

Ao analisar as contribuições dos saberes docentes para formação dos estudantes, o(a) Residente 1 pontuou:

As professoras que eu fiquei, elas contribuíram tanto para o dia a dia das regências, quanto para os projetos. A gente sempre conversava também com relação ao que ia ser feito e elas davam sugestões, às vezes por exemplo sugerem interdisciplinaridade em projetos que a gente não havia pensado e elas sempre também nos indicavam a melhor forma de aplicar aquela atividade por exemplo, uma atividade de mais tempo de mesa elas explicavam que deveria ser feita em tal horário ou depois do intervalo. Uma atividade que precisasse ficar fora de sala elas indicavam o melhor dia com relação a isso (Residente 1, 2024).

O enunciado acima aponta o processo pelo qual as professoras mais experientes compartilhavam seus saberes com os estudantes residentes sobre a dinâmica de organização de ensino que elas já haviam desenvolvido. Segundo Pimenta (1999), há diferentes saberes docentes: o saber do conhecimento, o saber pedagógico e o saber da experiência. Para que o(a) Residente 1, pudesse realizar suas atividades foi necessário aplicar o saber da experiência em conjunto com os outros saberes docentes que a professora regente detinha quando realizou as contribuições para as regências do(a) residente, também nas sugestões da elaboração dos projetos de ensino ou intervenção e na própria aplicação de atividades com a turma que o(a) estudante-residente efetuava. A professora titular pela experiência que possuía direcionava o fazer docente dos professores em formação, orientando em relação aos horários das atividades e o melhor dia, havia um planejamento e organização das atividades desempenhadas por parte da professora, o que facilitou o trabalho dos(as) residentes e fez com que fossem melhor assistidos.

Em consonância, o(a) Residente 3 relata: “[...] a professora ajuda muito a gente a entender melhor a dificuldade dos alunos, a colocar de uma maneira mais simplificada, mais limpa, de uma forma mais objetiva e clara para os alunos(Residente 3, 2024)”. A professora regente se utiliza do que Pimenta (1999) discute sobre os saberes pedagógicos, isto é, dos saberes para a prática de ensinar. Transformando o ensino-aprendizagem em algo que o(a) residente chama de “limpo”, claro e objetivo, de forma que os alunos façam a assimilação e compreensão dos conteúdos ministrados. A professora titular era uma referência cujo repertório pedagógico acumulado pela experiência servia de base para o Residente 3, além de propiciar a aquisição dos outros saberes docentes discutidos por Pimenta (1999) e apreendidos pelos residentes.

A constituição desses saberes se articula ao processo de construção da identidade docente. Sobre esse aspecto, o(a) Residente 1 argumenta que entende que a identidade docente é construída ao longo da graduação de Pedagogia e que o PRP foi uma importante ferramenta para que eles pudessem vivenciar a prática na educação básica. Destacou, ainda, que o contato com as metodologias de ensino na escola-campo fez o(a) residente perceber o seu estilo na sala de aula como professor.

Em contrapartida, o(a) Residente 2 evidencia a identidade docente sendo construída da seguinte maneira:

Eu posso estar até errada, por enquanto, mas eu acho que a identidade ela

não é algo concreto porque passa ano, entra ano e a gente acaba aprendendo coisas novas. É bem difícil ter uma coisa muito estática, sempre alguma coisa vai mudar e eu penso assim que identidade é a digital que não muda, mas quando a gente fala da questão de docência, eu penso que muda [...]. Então eu ainda não sei exatamente qual é a minha identidade, mas eu vejo que aprendi muita coisa [...] (Residente 2, 2024).

O enunciado acima aponta que o(a) Residente 2 entende que a identidade docente tem mudanças, em concordância com a concepção defendida por Pimenta (1999, p. 18) para a qual “a identidade não é um dado imutável. Nem externo que pode ser adquirido. Mas é um processo de construção do sujeito historicamente situado”. Diante disso, a identidade docente dos estudantes estava sendo construída, e neste processo há significativas contribuições do PRP tanto no reconhecimento, quanto na formação desses licenciandos, auxiliando na construção de uma representação simbólica do papel de professor que o(a) residente exercerá após a formação inicial.

Esse processo de construção identitária do professor pedagogo, está associado a um outro aspecto que emerge das falas dos residentes: os subsídios para o desenvolvimento de práticas futuras na escola. De acordo com o(a) residente 1“(...) foi muito importante pra gente ter além da familiarização com a rede pública, o subsídio para desenvolver nossas práticas futuramente (Residente 1, 2024)”,ou seja, além de compreender as especificidades do ensino público por meio das práticas educativas, o PRP possibilitou subsídios, tanto teórico como práticos, para o exercício da docência no contexto da escola básica através práxis. Nota-se este aspecto no enunciado a seguir:

[...] Então, por meio dessa prática que foi construída e do diálogo com a professora eu acredito que eu esteja mais preparada para assumir uma sala de aula, de planejar melhor e de perceber melhor como colocar as dificuldades do aluno, centralizar o conteúdo, sem perder a sequência didática, agregando ele (Residente 3, 2024)”.

O(a) Residente 3 ao viver a experiência durante o período do programa se sente mais preparada tanto para assumir uma turma, quanto para planejar melhor suas atividades inerentes a profissão, o que demonstra que o PRP, mesmo com algumas ressalvas, foi um programa que cumpriu com os objetivos propostos, sendo uma ferramenta de aprimoramento da formação inicial do Pedagogo do IFPA - Campus Belém.

Dentre os saberes docentes necessários para o exercício da docência, destaca-se a aquisição do conhecimento teórico propiciado pelo programa. O(a) Residente 2 (2024), evidencia a importância das formações ao longo do projeto, principalmente a formação que a professora preceptora de uma das escolas-polos ministrou sobre psicogênese, além de outras formações que o(a) residente buscou fora do programa, o que facilitou o(a) residente perceber os diferentes níveis de alfabetização. No entanto, o Residente 2 sugeriu que deveriam ter ocorrido mais formações no PRP com o propósito de possibilitar estudos de aprofundamento sobre conhecimento teórico relacionados à área de atuação do Subprojeto Pedagogia, sendo estes momentos muito importante para as práticas educativas efetuadas pelos residentes durante a vigência do programa.

Pimenta (1999, p. 22), discute sobre a produção de conhecimento, algo que foi realizado durante o programa. Para a referida autora, “não basta produzir conhecimento, mas é preciso produzir as condições de produção do conhecimento. Ou seja, conhecer significa estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade”. Contudo, a autora fala também das condições favoráveis para que este conhecimento possa se desenvolver e obter êxito.

Desse modo, a sugestão do(a) Residente 2 foi muito pertinente, pois, apesar

das formações que foram realizadas dentro do projeto, ainda assim, havia a necessidade de mais formações que pudessem enriquecer o saber do conhecimento do qual pontua Pimenta (1999) que são inerentes ao fazer docente, pois, o conhecimento remete tanto a vida material, social e a própria existência da humanidade, que no contexto do PRP está relacionado com as práticas educativas dos residentes que são aprimoradas com a aquisição de conhecimento teórico.

Outro aspecto no âmbito do PRP que contribuiu com a formação inicial do Pedagogo foi o fomento ao desenvolvimento da pesquisa acadêmica. O(a) Residente 1 evidencia a produção de artigos, relatos de experiência e resumos expandidos ao final de cada módulo no PRP, em conjunto com os conhecimentos adquiridos sobre a escrita acadêmica na graduação de Pedagogia. Desse modo, o(a) residente relata que o programa propõe a escrita acadêmica e posteriormente a publicação em eventos científicos-acadêmicos, sendo uma experiência muito enriquecedora para além das vivências em sala de aula, permitindo estar em ambientes de produção e socialização de conhecimentos e saberes resultados de pesquisas científicas.

Demo (2006, p. 48) faz uma breve discussão acerca do que é ser professor e em primeiro lugar, para o autor, é ser sobretudo um pesquisador. O autor destaca que o pesquisador possui características de “capacidade de diálogo com a realidade, orientando a descobrir e a criar, elaborador da ciência, firme em teoria, método, empiria e prática”. Sob essa ótica, há importância na função que o(a) residente exerce como pesquisador propiciada nas vivências dentro do PRP. O(a) Residente 1 ressalta a importância das práticas educativas realizadas na escola-campo que são experiências que foram organizadas, analisadas e fundamentadas teoricamente para assim, serem publicadas em eventos acadêmicos no formato de artigos, relatos de experiência e resumos-expandidos.

Nesse processo, o(a) Residente 2 esclarece de que maneira a escrita dos relatos de experiência, ainda que não publicados, foram úteis para reviver as experiências e analisar o que foi feito e de que forma a prática educativa podia ser melhorada, conforme relato a seguir:

A gente fez relatos de experiência, não cheguei a apresentar nenhum, mas escrevi, então quando a gente senta um pouco para lembrar quais foram essas experiências são importantes para que a gente possa reviver [...]. Então essas experiências serviram para que eu pudesse analisar e reorganizar uma prática, por exemplo, que é legal, mas que poderia ser melhor vista depois de algum tempo. Então essa questão de por exemplo, no residência a gente tinha um período de regência e no final fazia um relato de experiência, então reviver o que foi feito, foi interessante para que a gente pudesse, eu né? Falo por mim para que eu pudesse observar o que poderia ter feito, como é que foi [...] (Residente 2, 2024).

O último aspecto que destacamos sobre as contribuições para a formação inicial do Pedagogo evidenciado pelas falas dos residentes é o estímulo ao desenvolvimento da autonomia docente em conformidade com o Projeto Institucional do IFPA - Subprojeto Pedagogia. O documento descreve que:

O Programa Residência Pedagógica ao possibilitar a imersão na escola campo, compreendendo seu cotidiano, suas dinâmicas e as questões que envolvem a leitura e a escrita no processo de alfabetização, impulsiona o discente/residente a analisar a prática pedagógica em sua totalidade e em seu contexto real de materialização, e isto promove a formação do estudante, pois possibilita o conhecimento da realidade escolar da qual está inserido e, desperta nele o pensamento autônomo para buscar desenvolver estratégias didáticas pedagógicas de intervenção condizente com a realidade vivenciada (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ, 2022, s.n.).

O programa ao despertar o pensamento autônomo dos(as) residentes promove

a intervenção na realidade vivenciada, ou seja, nas escolas-polos participantes do PRP por meio das práticas educativas como apontam os Residentes 1,2 e 3:

Sim, nós tínhamos autonomia então enquanto, mesmo não desenvolvendo subprojetos, nós podíamos ali levar atividades, mesmo que impressas, e para poder levar eu sempre perguntava para a professora se estaria de acordo com o que ela iria dar (Residente 1, 2024).

Sim, nós tivemos autonomia, tanto com as professoras do 2º ano, quanto a professora do 1º ano, a gente sempre conversava sobre a gente poderia fazer. Elas muitas vezes não tinham algo a acrescentar, vez ou outra elas falavam assim acho que deveria ser dessa forma. Vez ou outra auxiliando a gente, né? [...] (Residente 2, 2024)

Eu tinha liberdade para propor as atividades, tinha uma temática, uma sequência didática e aí eu tinha liberdade de propor uma atividade, só que particularmente eu nunca propus uma atividade porque como a gente não tem muito esse nível de sala de aula, a maioria das atividades quem nos propunha era a professora (Residente 3, 2024).

Contudo, o(a) Residente 3 em sua fala indica que mesmo tendo o estímulo a autonomia docente no programa, ainda assim, argumenta que não pôs em prática a autonomia pedagógica por não ter, o que o(a) residente considera como um “nível de sala de aula”, isto é, não tinha segurança para propor as atividades e quem realizava esta tarefa era a professora titular. Apesar disso, em sua totalidade, o programa cumpriu com a imersão no fazer docente ao incentivar o desenvolvimento da autonomia pedagógica necessária para propor estratégias de ensino a partir do contexto escolar no qual estavam situados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao ser realizado este estudo, buscou-se analisar as contribuições das práticas educativas do PRP na formação inicial do Pedagogo do IFPA-Campus Belém, diante disso, por meio da análise de conteúdo das entrevistas com três estudantes-residentes foram encontradas categorias e subcategorias que evidenciaram as contribuições de tais práticas.

A priori, entende-se que o PRP foi uma considerável estratégia para a formação inicial de professores, ao promover a imersão no fazer docente com as práticas educativas efetuadas pelos residentes na Educação Básica, especificamente do ensino público. A partir disso, houve orientações de como era a educação pública, vivências da experiência docente em sala de aula que possibilitaram a percepção dos residentes com o comprometimento docente com o ensino público, muito relevante para atuação profissional futura.

Diante disso, foi possível cumprir o primeiro objetivo do Edital 04/2022, a articulação teórico-prática discutida por Marx (2009), a práxis, através dos(as) estudantes-residentes que colocaram em prática as tecnologias produzidas na graduação de Pedagogia que foram parte das regências na escola-campo, também quando faziam a articulação com a teoria da IES em conjunto com a prática educativa na escola-polo, ocorreu, desse modo, o fortalecimento da teoria com a prática que se pretendia atender durante a vigência do projeto.

Ademais, as práticas educativas exercidas foram de suma importância para propiciar os saberes e a construção da identidade docente pontuados por Pimenta (1999), bastante pertinente tanto para a formação inicial como residentes, quanto para a prática como professor titular no futuro.

Outros dois aspectos dentro do PRP são o fomento à pesquisa acadêmica e autonomia docentes relevantes para o desenvolvimento do estudante-residente, que adentra o mundo do trabalho com experiências diferenciadas, sendo um professor que possui comprometimento com o fomento da pesquisa.

Desta forma, considera-se que as práticas educativas no PRP foram uma importante ferramenta para aprimorar a formação inicial do Pedagogo do IFPA-Campus Belém, ainda que com ressalvas, pois um programa a nível nacional possui os seus desafios. Lamentavelmente, o programa deixou de existir, contudo, é modelo para outros programas nacionais que poderão ser criados e este estudo tem a finalidade de contribuir para possíveis consultas que podem ser realizadas sobre o PRP na posteridade.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli Eliza Afonso de. **Professores iniciantes:** egressos de programas de iniciação à docência. Revista Brasileira de Educação. vol.23 Rio de Janeiro 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782018230095> - Acesso em: 28 jun. 2024.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.
- BORGES, Dara Dos Santos et al. **Relato de experiência:** primeiro contato com a prática docente. Anais IX CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/95201>>. Acesso em: 16 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. CAPES. Programa Residência Pedagógica, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 26 set. 2023.
- CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. **ANÁLISE DE CONTEÚDO: UMA METODOLOGIA DE PESQUISA QUALITATIVA.** Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.98-111/2021.
- CYRINO, Maria; NETO, Samuel de Souza. **Parceria universidade e escola no estágio curricular:** um processo em constituição. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 52, p. 661-682, abr./jun. 2017.
- DA SILVA, Fábio Luiz; MUZARDO, Fabiane Taís; JARDIM, Tatiane Mota Santos. **Gestão da Sala de Aula na Educação Básica:** Estratégias Docentes para Viabilizar o Ensino. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 152–155, 2015. DOI: 10.17921/2447-8733.2015v16n2p152-155. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/2900>. Acesso em: 16 set. 2024.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189154955017.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2024.
- FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. **RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM INSTRUMENTO ENRIQUECEDOR NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE.** Revista Práticas da Linguagem, Juiz de Fora, v. 10 n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/praticasdelinguagem/issue/view/1482>. Acesso em: 12 out. 2023.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 71ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA. **Edital nº 04/2022.** Programa de Residência Pedagógica. Processo Seletivo Para Aluno Bolsista e Não-Bolsista. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/documentos-institucionais/proen-pro-reitoria-de-ensino/pibid-residencia-pedagogica-2022/6123->

edital-n-04-2022-selecao-de-residentes-bolsista-e-nao-bolsistas-prp/file. Acesso em: 13 de out. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6ª ed. São Paulo: Heccus Editora, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, Eliana de Souza Alencar; CARVALHO, Maria Vilani Cosme de. **O SIGNIFICADO HISTÓRICO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS: UM MOVIMENTO QUE VAI DO CLÁSSICO AO CONTEMPORÂNEO**. Revista Linguagens, Educação e Sociedade, Teresina, n 35 jul/dez, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/7449>. Acesso em: 5 de fev. 2024.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ. Projeto Institucional Programa Residência Pedagógica/CAPES. [Belém]: [s.n.], [2022].
São Paulo: Heccus Editora, 2015.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VÁSQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

VOIGT, Jane Mery Richter; ALEXANDRE, Dilma; PILLOTTO, Sílvia Sell Duarte. (2022). **Práticas educativas e o currículo da educação básica no Brasil: desafios para professores(as) dos anos iniciais**. *Pedagogía y Saberes*, (57), 131-142. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n56/0121-2494-pys-56-131.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

ANÁLISE COMPARATIVA DE EMISSÃO DE CO₂ E PREÇO DE COMERCIALIZAÇÃO DE AGREGADOS NATURAIS E RECICLADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA/GO

Emilly Lara Augusto Morais¹

Guilherme Cintra Araujo²

Sarah Pires de Araújo³

Weber Batista da Silva⁴

Thomas Leonardo Marques de Castro Leal⁵

Marcela Leão Domiciano⁶

RESUMO

Para o desenvolvimento da construção civil no país, há a necessidade de utilização de agregados naturais de boa qualidade. No entanto, a depender de sua finalidade, a disponibilidade e qualidade destes pode ser comparada à de um agregado reciclado. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise comparativa de agregados naturais e reciclados de duas empresas da região metropolitana de Goiânia-GO. Comparou-se a emissão de dióxido de carbono (CO₂) na fase de transportes dos materiais e os dos preços de venda dos materiais reciclados e naturais. O estudo foi pautado na análise de dados coletados in loco por meio de visitas técnicas, em uma pedreira e uma usina de reciclagem, com posterior análise de vantagens e desvantagens de cada sistema produtivo. Foi possível identificar vantagens no processo produtivo de agregados reciclados, com preços mais competitivos, o que contribui com a sustentabilidade na indústria da construção civil.

Palavras-chave: Resíduos sólidos, Agregados reciclados, Sustentabilidade, Construção civil, Pedreira.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CO₂ EMISSIONS AND SALE PRICE OF NATURAL AND RECYCLED AGGREGATES IN THE METROPOLITAN REGION OF GOIÂNIA/GO

ABSTRACT

For the development of civil construction in the country, there is a need to use good quality natural aggregates. However, depending on their purpose, their availability and quality can be compared to that of a recycled aggregate. The objective of this work is to carry out a comparative analysis of natural and recycled aggregates from two companies in the metropolitan region of Goiânia-GO. The emission of carbon dioxide (CO₂) during the transport phase of materials and the sale prices of recycled and natural materials were compared. The study was based on the analysis of data collected in loco through technical visits, in a quarry and a recycling plant, with subsequent analysis of advantages and disadvantages of each production system. It was possible to identify advantages in the production process of recycled aggregates, with more competitive prices, which contributes to sustainability in the civil construction industry.

Keywords: Solid waste, Recycled aggregates, Sustainability, Civil construction, Quarry.

Recebido em 10 de outubro de 2024. Aprovado em 23 de novembro de 2024

¹ Engenheira Civil pelo Centro Universitário de Goiânia - Faculdades Objetivo. emilly.lara97@gmail.com

² Engenheiro Civil pelo Centro Universitário de Goiânia - Faculdades Objetivo. guilhermecintraaraujo@gmail.com

³ Engenheira Civil pelo Centro Universitário de Goiânia - Faculdades Objetivo. sarahpiresdearaujo@gmail.com

⁴ Engenheiro Civil pelo Centro Universitário de Goiânia - Faculdades Objetivo. weberbatista90@gmail.com

⁵ Professor do curso de Engenharia Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Campus Goiânia. thomas.leal@ifg.edu.br

⁶ Professora do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG). marcela.domiciano@ifg.edu.br

INTRODUÇÃO

As explorações dos agregados naturais, realizadas em pedreiras, geram impactos ambientais negativos ocasionados, especialmente, pela alteração da paisagem (André, Alvarez & Rivero, 2019). De acordo com Pontes, Lima e Silva (2019), esses impactos ambientais negativos ocasionados pelas atividades mineradoras podem ser: interferências ocorridas nas águas superficiais; deterioração da qualidade do ar pela emissão de gases e poeiras; vibrações e ruído; ultra lançamento de fragmentos de rochas - causados pela energia de explosivos; erosão da zona de lavra; migração de aves e mamíferos e alteração paisagística.

No entanto, de acordo com Gomes (2014), a exploração de uma pedreira pode gerar também impactos positivos, como, por exemplo, geração de empregos, circulação de riquezas na região, melhoria na qualidade socioeconômica da população e fortalecimento do poder público, através da arrecadação de tributos.

Diante desse cenário, uma alternativa seria o uso de agregados reciclados, que são beneficiados por usinas de reciclagem. Segundo Brasileiro e Matos (2015) e Domiciano *et al.* (2020), os agregados reciclados podem apresentar semelhanças de comportamentos em relação aos agregados naturais. O uso de resíduos de construção e demolição (RCD) reciclados é bastante benéfico, uma vez que pode ser considerado uma estratégia para reduzir a exploração da matéria prima natural e minimizar os impactos gerados pelos RCD que são dispostos inadequadamente.

Ressalta-se que os RCD, devido à ausência de locais apropriados para seu descarte, podem ocasionar impactos ambientais na sociedade. Por isso, a sua reciclagem pode ser uma alternativa em relação aos agregados naturais produzidos em jazidas/pedreiras (Feil & Schreiber, 2017; Di Maria, Eyckmans & Van Acker, 2018). A preocupação com os impactos negativos ocasionados pelo descarte irregular dos RCD está em consonância com o conceito de desenvolvimento sustentável, além de ser uma solução socialmente responsável, ecologicamente correta e viável em termos financeiros (Feil & Schreiber, 2017; Lara & Oliveira, 2017; Monteiro, 2020; Rossi, 2017).

Um marco importante para o gerenciamento de RCD, em âmbito nacional, foi a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei Federal nº 12.305/2010. De acordo com Leal, Araújo e Silva (2021), os geradores devem dar prioridade à não geração de resíduos e, secundariamente, à reciclagem, sendo estes responsáveis pela implantação de programas de gerenciamento de RCD nos seus empreendimentos, estabelecendo procedimentos necessários para o manejo e destinação adequada dos resíduos. A Resolução nº 307 (Conselho Nacional de Meio Ambiente, 2002) define quatro classe de resíduos para a construção civil, sendo os RCD classificados como resíduos classe A, isto é, aqueles que podem ser reutilizados, como, por exemplo, argamassas, concretos, tijolos, telhas, placas de revestimento, dentre outros.

Evidencia-se assim que a otimização dos materiais reciclados na construção civil vem ganhando cada vez mais espaço nos canteiros de obras, especialmente devido à legislação nacional. Tais materiais podem ser originados da reciclagem de demolições de obras, o que transforma um problema social em geração de renda e economia dos recursos naturais (Pinto, 1999; Salomão, Malagute, Lorentz & Gonçalves De Paula, 2019; Vieira & Pereira, 2015; Wu, Zuo, Zillante, Wang & Yuan, 2019).

Os autores Fleury, Siqueira Neto e Santos (2017) estudaram o cenário de geração e destinação de RCD na Região Metropolitana da cidade e constataram que existia uma geração anual total de, aproximadamente, 1,11 milhões de toneladas de RCD. Ainda segundo os autores, à época, apenas 25,7 mil toneladas eram destinadas à usina de reciclagem, o que representa 2,33% do total gerado (Fleury, Siqueira Neto & Santos, 2017).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise comparativa entre os processos de fabricação de agregados naturais, em uma pedreira, e de agregados reciclados, em uma usina de reciclagem, ambas localizadas na região metropolitana de Goiânia - GO e apresentar uma possibilidade de uso do material reciclado em substituição ao material natural.

MATERIAL E MÉTODOS

Em relação aos objetivos, essa pesquisa pode ser classificada como descritiva, já que este tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade; quanto aos procedimentos, esta pode ser classificada como uma pesquisa de campo, a pesquisa de campo caracterizada pelas investigações em que, além da análise documental, realiza-se a coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (Silveira & Córdova, 2009).

Esse estudo foi realizado na cidade de Goiânia, Goiás. A Figura 1 apresenta a localização da pedreira e da usina de reciclagem nas quais houve visitas in loco, realizando uma descrição dos processos de produção da pedra, do agregado natural, e da usina de reciclagem, do agregado reciclado, a fim de compará-los. Para isso, durante as visitas, foram feitos registros fotográficos durante o horário de funcionamento normal da empresa e foram acompanhadas por um dos responsáveis do local.

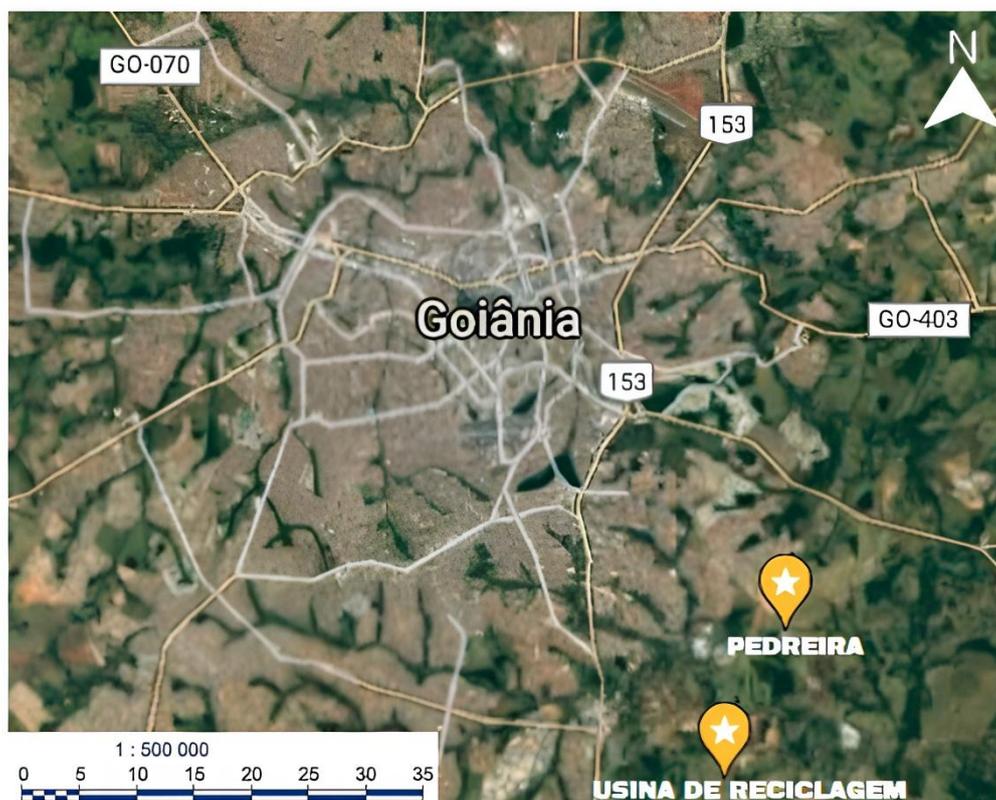


Figura 1. Localização das empresas (Google Earth, 2023).

Após a identificação dos processos produtivos, realizou-se uma análise e comparação entre os referidos processos, incluindo análise de preço de venda dos agregados. Por fim, aplicou-se a análise SWOT a ambos os processos. A análise SWOT (do inglês Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) é uma ferramenta amplamente utilizada no planejamento estratégico para avaliar os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças de uma organização, projeto ou plano (Valentin, 2001). Essa ferramenta é muito utilizada por sua simplicidade e praticidade, sendo uma estrutura fácil de adotar para categorizar fatores ambientais significativos, tanto internos quanto externos (Ghazinoory, Abdi & Azadegan-Mehr, 2011).

Para verificar o aspecto ambiental no que tange à emissão de CO₂ durante o transporte de materiais das empresas até o centro urbano, aplicou-se a metodologia proposta por Coelho *et al.* (2009) que considera a potência do veículo para se calcular o fator de emissão de CO₂ por tempo. Assim, considerou-se o coeficiente de emissão de CO₂ – por litro – para veículos pesados (com consumo de 3,4 km/l) igual a 2,604 kg/l (MMA, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Processo produtivo da pedreira

O complexo industrial da pedreira utilizada para estudo, foi instalado há 45 anos, iniciando suas atividades em 10/05/1974 e em 1980 a usina de asfalto, que funcionou até janeiro de 2017, quando foi desativada. Após um longo processo de adaptações para reaver a licença de funcionamento o complexo foi reativado em 25 de julho de 2018. Com a medida, a gestão recebeu reforço para a produção de insumos que são utilizados em obras e serviços de infraestrutura da capital. O processo produtivo da empresa inclui a:

1. Detonação;
2. Desmonte;
3. Transporte;
4. Britagem;
5. Peneiramento;
6. Armazenamento.

Vale ressaltar que para o desmonte da rocha, na pedreira em estudo, é considerado o fluxo inicial de operação e decorre do processo de detonação da jazida através de empresas terceirizadas no ramo de detonação.

Na primeira etapa, a rocha é perfurada com perfuratriz a uma profundidade de acordo com o projeto de detonação. Em seguida, os furos são carregados com a injeção por bombeamento de um agente explosivo de alta energia e velocidade. Os detonadores são posicionados e interligados com fios, sendo acionados quando todo o conjunto estiver preparado, e por fim, na área de risco tiver ausência de pessoas.

A situação das rochas após a detonação é considerada como desmonte primário. Já o desmonte secundário trata-se da fragmentação, por rompedores hidráulicos, das rochas de maiores proporções.

Após a detonação ocorre o transporte dos materiais. Nesta etapa, os fragmentos de rochas são carregados por intermédio da pá carregadeira dispostos em caminhões e caçambas para logo após serem transportadas da jazida para o alimentador do sistema de britagem.

Na fase de britagem, ocorre a redução dos diâmetros das rochas antes de serem destinadas a construção civil, a fim de se levar em consideração a sua aplicação. Nesta etapa, o material rochoso de micaxisto é descarregado no britador primário, o qual é reduzido para macadame, brita-2, brita-1, brita-0 e pó de brita.

Além do britador primário, há um britador secundário, que minimiza os materiais para brita-2, brita-1, brita-0 e pó de brita, e, um britador terciário, o qual produz brita-1, brita-0 e pó de brita. A utilização dos britadores permite que os agregados atinjam as dimensões desejadas.

Dentre os materiais produzidos após britagem, destaca-se que há diversificação das pedras de maiores proporções, que são: i) pedra macadame (25 a 300 mm), ii) pedra marroada (100 a 400 mm) e iii) gabiões com dimensões variáveis de comprimento (1.50 m e de 2 a 6 m), largura (1 ou 2 m) e altura (0.17,0.23,0.30,0.50 ou 1,00 m).

Após a britagem, os agregados seguem para a fase de peneiramento, na qual os agregados são agitados em malhas, sendo possível separar e definir as suas dimensões. Além disso, é importante frisar que as variações granulométricas dos agregados produzidos pela pedreira em análise estão entre o pó de brita (0 a 4,8 mm), brita 0 (4,8 a 9,5 mm), brita 1 (9,5 a 19 mm) e brita 2 (19 a 25mm).

Finalizado o peneiramento, os agregados são devidamente armazenados. O armazenamento dos agregados após passar por todo o processamento é efetuado de duas maneiras distintas:

- i) a céu aberto, quando os agregados são dispostos em pilhas cones elevados por correias transportadoras nas proximidades do sistema de britagem, e
- ii) armazenagem em galpão para evitar que os agregados absorvam umidade.

A Figura 2 apresenta as etapas de britagem, peneiramento e armazenamento dos agregados. A Figura 3 apresenta alguns dos agregados produzidos pela pedreira.

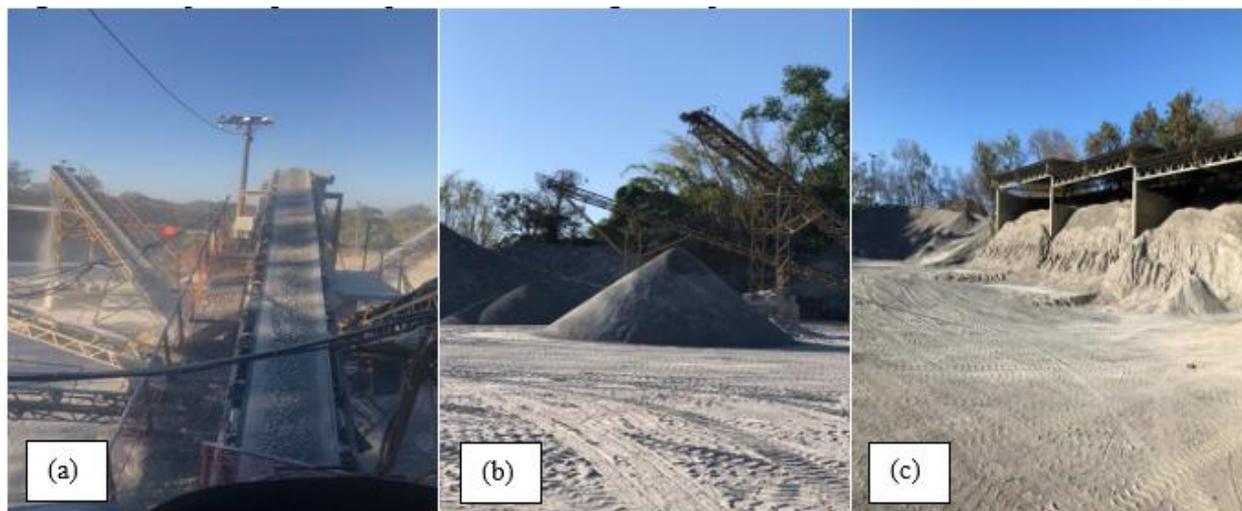


Figura 2. Etapas do processo produtivo: a) britagem, b) peneiramento, c) armazenamento (Autores, 2023).

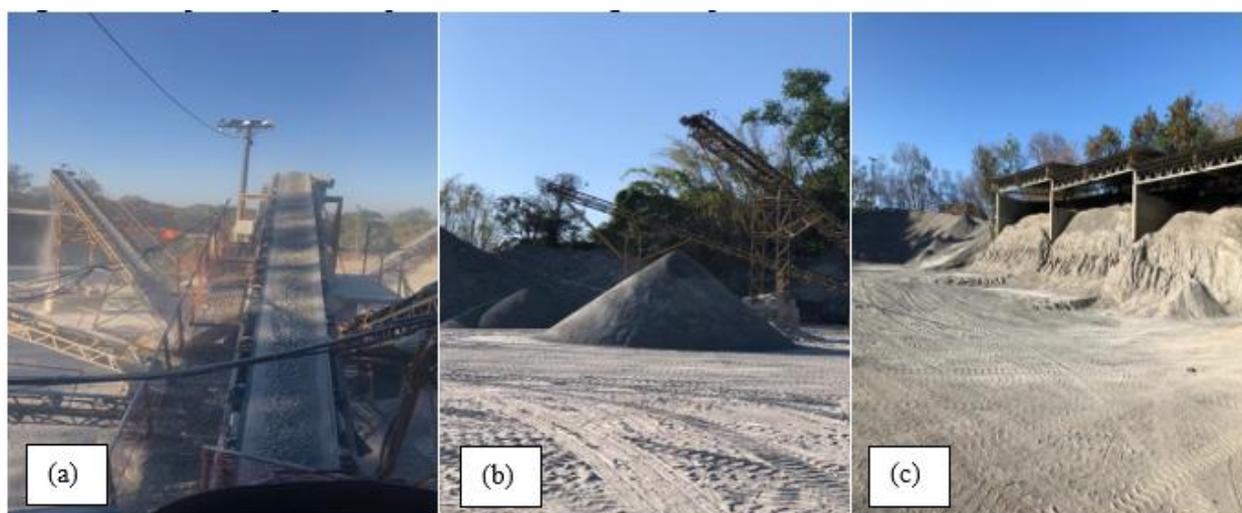


Figura 3. Agregados produzidos: a) pedrisco, b) brita 0, c) brita 1 (Autores, 2023).

O responsável pelo local informou que a pedreira trabalha atualmente com dois turnos de 8 horas, dessa forma, pode-se estimar a capacidade produtiva da referida pedreira. Considerando uma capacidade de produção dos equipamentos de britagem (britador de mandíbula 8050) de aproximadamente 60ton/horas, com 01 turno de 08h, é possível produzir: $60 \times 8 = 480$ toneladas (ton). O que implica:

- 1 dia (turno): $60 \times 8 = 480,0$ (ton)
- 1 mês: $480 \times 22 = 10.560,0$ (ton)
- 1 ano: $10.560 \times 12 = 126.720,0$ (ton)
- 2 turnos anualmente: $126.720,0 \times 2 = 253.440,0$ (ton).

Processo produtivo da usina de reciclagem

A usina de reciclagem deste estudo iniciou suas operações em 2010. É a primeira usina de reciclagem de rejeitos da construção civil em Goiás e é vencedora de dois prêmios no ramo da sustentabilidade.

Vale ressaltar que a usina de reciclagem objetiva transformar o que antes era entulho em agregados reciclados, mitigando impactos ambientais negativos decorrente do descarte inadequado dos resíduos, além de gerar renda, reaproveitar esse material e reduzir o uso de recursos naturais.

As visitas realizadas na usina foram acompanhadas pelo engenheiro responsável do local, o qual apresentou o processo produtivo da referida usina, o qual inclui:

1. Especificação;
2. Triagem/separação;
3. Britagem;
4. Peneiramento;
5. Transporte;
6. Armazenamento.

A usina recebe os RCD por meio de caminhões e/caçambas, que descarregam o resíduo em um local específico na usina. Após descarregados, ocorre o devido armazenamento e triagem desses materiais para posteriormente serem beneficiados e comercializados. O material recém-chegado à usina passa por uma triagem, onde as impurezas são retiradas, tais como: sacos de cimentos, plástico, papelão, pregos, madeira, vergalhão, entre outros. Após a triagem desses resíduos, ocorre a separação de forma mecânica e manual.

Para o processo de triagem, os resíduos que chegam à usina são transportados por uma pá carregadeira de rodas para um bocal que alimenta o britador. São levados por esteiras para então ser feita a remoção dos materiais ferrosos através de um eletroímã.

Após a triagem e separação, os resíduos são destinados ao processo de britagem. O processo de britagem é de suma importância, por influenciar na forma e granulometria dos agregados. A usina utiliza o britador de mandíbula. Os agregados produzidos dependem do estoque da empresa e também dos pedidos mais solicitados. Terminada a britagem, os agregados passam pelo peneiramento, momento em que ocorre a separação por tamanho e granulometria em suas respectivas peneiras. Para que chegue no peneiramento, o material é transportado por uma esteira até as peneiras vibratórias. Ao longo da esteira há um ímã que separa pedaços de metais que não foram separados no processo de triagem.

A etapa de peneiramento é realizada por três peneiras vibratórias posicionadas verticalmente, para separação do material em granulometrias diferentes que formam os produtos finais do processo de reciclagem.

Após o peneiramento, a usina produz materiais distintos, como, por exemplo: i) areia (que é como o pó de brita), ii) brita 0, iii) brita 1, iv) BGR e v) Rachão. A empresa tem capacidade de produzir cem mil toneladas ao ano.

Os materiais comercializados pela usina são usados desde a implantação de base e sub-base de pavimentações, inclusive foi utilizado em alguns pontos na construção do aeroporto de Goiânia. A empresa não tem nenhum cliente público. Após o peneiramento, os agregados são armazenados em pilhas para serem comercializados.

De acordo com informações obtidas durante a visita, os agregados reciclados produzidos pela usina de reciclagem apresentam uma densidade aproximada de $1,3 \text{ kg/m}^3$ e o valor de venda custa em média R\$ 25,00 (vinte e cinco reais) por tonelada. Já a densidade do agregado natural é aproximadamente $1,8 \text{ kg/m}^3$. A título de exemplificação, caso um cliente compre dez metros cúbicos de agregado natural, obterá 18 toneladas, enquanto um cliente que comprar 10 metros cúbicos do agregado reciclado levará o equivalente a 13 toneladas.

A Figura 6 apresenta algumas etapas do processo produtivo da usina de reciclagem. A Figura 4 apresenta alguns dos agregados produzidos pela pedreira.



Figura 4. Etapas do processo produtivo: a) resíduos recebidos, b) triagem/separação, c) abastecimento do britador, d) britagem (Autores, 2023).



Figura 5. Agregados produzidos: a) brita 0, b) brita 1, c) areia (Autores, 2023).

Emissão de CO₂ durante o transporte para o centro urbano

Para verificar o aspecto ambiental referente à emissão de CO₂ durante o transporte de materiais, considerou-se o coeficiente de emissão de CO₂/L para veículos pesados (com consumo de 3,4 km/l) igual a 2,604 kg/l (MMA, 2013). Acerca da potência do veículo, conforme metodologia proposta por Coelho (2009), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (2022), estabelece que a potência para veículos de transporte ou tração de cargas possui limite mínimo de 4,2 kWh/t. Com isso, adotou-se o fator de emissão de 748 g/kWh (Carvalho, 2011) e foi obtido um coeficiente de emissão de CO₂ por minuto de 0,0524 kg/min.

Diante disso, analisou-se a emissão de CO₂ durante o transporte em horários distintos - às 09h00, às 14h00 e às 18h00 - os quais apresentam diferentes tempos de tráfegos, bem como diferentes caminhos para transporte (a depender do horário de transporte), conforme Tabela 1.

Empresa	Transporte às 09h00		Transporte às 14h00		Transporte às 18h00	
	Distância ao centro urbano (km)	Tempo de transporte (min)	Distância ao centro urbano (km)	Tempo de transporte (min)	Distância ao centro urbano (km)	Tempo de transporte (min)
Pedreira	15,1	45	14,1	22	15,4	55
Usina de Reciclagem	17,8	55	17,4	30	18,9	70

Tabela 1. Distância das empresas ao centro urbano e tempo de tráfego – em horários distintos (Autores, 2023).

Percebe-se que o transporte dos materiais às 18h00 apresenta o maior tempo de tráfego, bem como as maiores distâncias percorridas (pelo fato de existirem caminhos alternativos até o centro da região metropolitana de Goiânia). Considerando os fatores de emissão de CO₂ retromencionados, foi possível obter os gráficos que apresentam a quantidade de CO₂ emitida (kg) em relação à distância ao centro urbano (kg) e ao tempo de transporte (min), conforme apresentado na Figura 6.

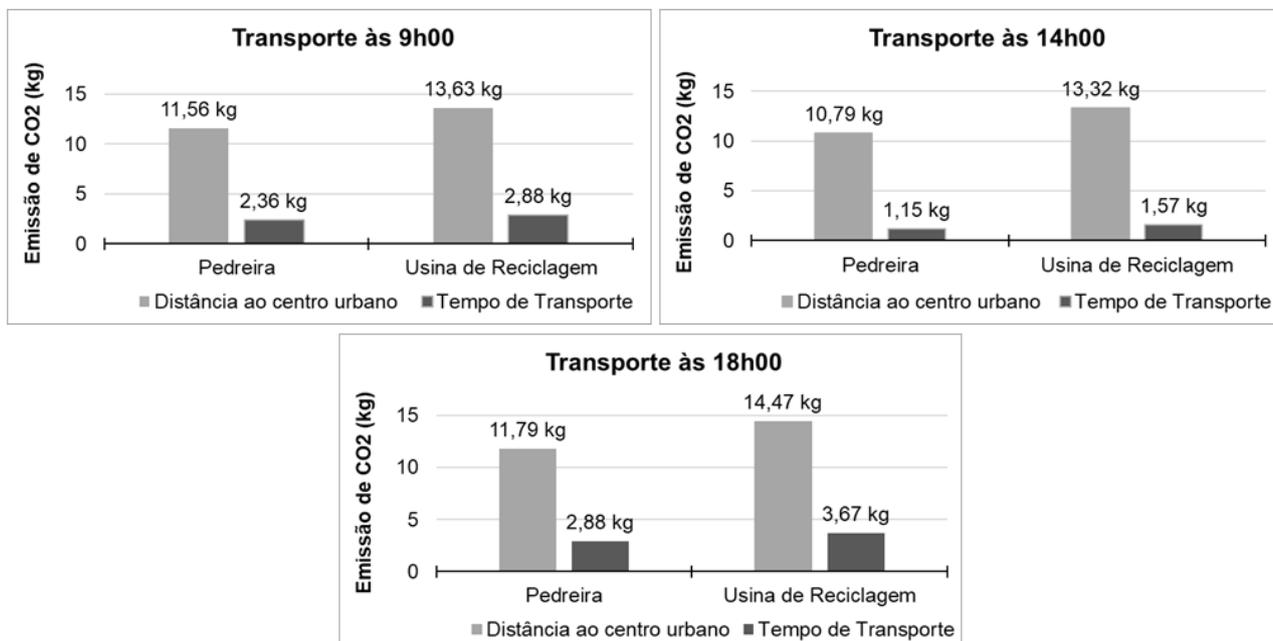


Figura 6. Emissão de CO₂ em diferentes horários de transporte (Autores, 2023).

O trajeto de ambas as empresas ao centro às 18h00 apresentou as maiores emissões, sendo cerca de 14,77 kg de CO₂ emitidos pela pedreira e 18,14 kg de CO₂ emitidos pela usina. Já o

trajeto às 14h00, apresentou as menores emissões, sendo 11,94 kg de CO₂ emitidos pela pedreira e 14,89 kg de CO₂ emitidos pela usina. Neste sentido, evidencia-se que as emissões de CO₂ aumentam na medida em que se aumenta a distância de transporte e o tempo de percurso.

Vale ressaltar que, embora as emissões de CO₂ representem um impacto ambiental significativo, existem outros impactos produzidos durante as fases da exploração de pedreiras (André, Alvarez & Rivero, 2019; Pontes, Lima e Silva, 2019). Neste sentido, apesar de a pedreira em estudo apresentar as menores emissões de CO₂ durante o transporte ao centro urbano, o uso de agregados reciclados mostra-se como um caminho ambientalmente correto e em sintonia com o conceito de desenvolvimento sustentável.

Salienta-se que a existência da usina de reciclagem próxima a região metropolitana de Goiânia/GO possibilita uma redução do descarte irregular de RCD, além de incentivar a utilização de RCD-R na construção civil.

Preço de venda dos agregados e análise comparativa

Visando realizar uma análise comparativa de preço de comercialização dos agregados naturais e agregados reciclados, foram obtidas informações a respeito do preço de venda dos referidos agregados em quatro pedreiras e uma usina de reciclagem, localizadas na região metropolitana de Goiânia/GO.

Ressalta-se que a pedreira na qual foram realizadas visitas não exerce atividades remuneradas, sendo toda sua produção encaminhada para obras de construção e reforma do município. Sendo assim, não há como fazer levantamento e comparações de preços. Por esse motivo, foram escolhidas outras pedreiras, também na região metropolitana de Goiânia, para fazer o levantamento do preço dos materiais disponíveis. A Tabela 2 apresenta os valores de venda de agregados.

Local	Preço por tonelada (R\$/ton)			
	Brita 0	Brita 1	Areia fina	Areia Grossa
Pedreira A	R\$ 73,30	R\$ 66,00	R\$ 66,00	R\$ 72,59
Pedreira B	R\$ 55,00	R\$ 45,00	R\$ 75,00	R\$ 80,00
Pedreira C	R\$ 44,00	R\$ 33,00	R\$ 33,00	R\$ 40,00
Pedreira D	R\$ 42,00	R\$ 36,00	R\$ 30,00	R\$ 38,00
Usina de reciclagem	R\$ 27,00	R\$ 27,00	R\$ 25,00*	

* Nota: A usina de reciclagem produz apenas um tipo de areia (semelhante ao pó de brita)

Tabela 2. Preço de venda dos agregados (Autores, 2023).

É possível perceber que a brita 0 comercializada pela Pedreira A é 74,5% mais cara que a Pedreira D, e 171,5% mais cara que a Usina de reciclagem. Em relação a brita 1, o valor de venda da Pedreira A mostra-se 46,7% superior em relação à Pedreira B e 144,5% superior em relação à usina.

Em relação às areias, os valores comercializados pela Pedreira B superam as demais Pedreiras. Considerando que a usina de reciclagem não apresenta a subdivisão em areia fina e grossa, não foi possível realizar a comparação entre as Pedreiras e a Usina para este tipo de agregado.

Em relação ao processo produtivo dos agregados naturais e agregados reciclados, percebe-se que os dois processos produtivos são similares, porém o processo produtivo de agregados reciclados se apresenta como uma alternativa menos onerosa, menos burocrática. Essas vantagens são evidenciadas no estudo de Paz (2020), o qual comparou o ciclo de vida dos dois tipos de agregado, chegando a conclusão de que as categorias de impacto (consumo de energia, emissão de dióxido de carbono (CO₂) e consumo de água) do agregado natural são maiores do que o agregado reciclado.

O grande problema é a falta de exploração desse mercado sustentável, e as limitações de uso desse material. Os agregados reciclados apresentam possibilidade de utilização como agregados para concreto não estrutural (Rao, Jha & Misra., 2007), material de preenchimento em base e sub-base de pavimentos (Leite, Motta, Vasconcelos & Bernucci., 2011; Herrador, Perez, Garach & Ordóñez, 2012; Ossa, García & Botero, 2016) e material de preenchimento em estruturas de solo reforçado (Santos, 2011; Domiciano, Santos & Lins da Silva, 2020).

Além disso, o processo produtivo de agregado natural precisa de uma grande quantidade de explosivos e maquinários variados, necessita de licenças ambientais, além da licença do exército para portar os explosivos e as explosões causam perigo de danos às pessoas, fauna e flora local. Já a produção do material reciclado, apesar de existir gasto em seu processo produtivo, ocorre o beneficiamento de um material que seria descartado e o torna novamente utilizável.

Análise SWOT

A análise ocorreu a partir da discussão dos pesquisadores acerca dos aspectos observados durante toda a pesquisa, incluindo a coleta de dados e da revisão de literatura. A Figura 7 compila a análise realizada, comparando ambos os processos.

<p>Forças (Strengths)</p> <p>Agregado Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Alta resistência e durabilidade, adequada para aplicações que exigem desempenho estrutural. Amplamente disponível e tradicionalmente utilizado, o que facilita a aceitação no mercado. <p>Agregado Reciclado</p> <ul style="list-style-type: none"> Redução significativa dos impactos ambientais, pois reutiliza resíduos de construção e demolição. Preços mais competitivos, tornando-se uma opção econômica e viável. Contribui para a sustentabilidade ao minimizar a extração de recursos naturais e o descarte inadequado de resíduos. 	<p>Fraquezas (Weaknesses)</p> <p>Agregado Natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Processo de produção ambientalmente impactante, com emissão de CO₂, poluição e degradação da paisagem. Elevado consumo de energia e água durante a extração e processamento. Necessidade de licenças ambientais e regulamentações rigorosas, especialmente em relação ao uso de explosivos. <p>Agregado Reciclado</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitações de uso em projetos estruturais devido a menor resistência comparada ao agregado natural. Variação na qualidade do material reciclado, que pode depender do tipo e condição dos resíduos utilizados. Maior tempo de transporte e emissões de CO₂ em certos casos, dependendo da localização das instalações de reciclagem
<p>Oportunidades (Opportunities)</p> <p>Agregado natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Inovações tecnológicas que possam reduzir os impactos ambientais e aumentar a eficiência energética. Expansão de novos mercados, como produtos de maior valor agregado derivados de agregados naturais. <p>Agregado reciclado</p> <ul style="list-style-type: none"> Crescente demanda por materiais sustentáveis na construção civil, impulsionada por regulamentações ambientais e incentivos governamentais. Possibilidade de ampliar o uso em outros segmentos, como bases de pavimentos e enchimentos, onde os requisitos estruturais são menos rigorosos. Adoção de tecnologias avançadas para melhorar a triagem e reciclagem dos materiais, aumentando a qualidade do produto final. 	<p>Ameaças (Threats)</p> <p>Agregado natural</p> <ul style="list-style-type: none"> Restrições regulatórias cada vez mais rigorosas quanto à extração de materiais naturais, devido aos impactos ambientais. Concorrência crescente de agregados reciclados e outros materiais sustentáveis, que podem reduzir a demanda. <p>Agregado reciclado</p> <ul style="list-style-type: none"> Concorrência com agregados naturais em locais onde o custo do agregado natural é mais baixo e a disponibilidade é alta. Percepções negativas sobre a qualidade e aplicabilidade do agregado reciclado em projetos de maior exigência técnica. Flutuações no mercado de resíduos de construção e demolição, que podem afetar a oferta de materiais para reciclagem

Figura 7. Análise SWOT aplicado aos processos produtivos analisados

Os resultados da análise SWOT sugerem que, para aproveitar plenamente as oportunidades dos agregados reciclados, é essencial promover um alinhamento entre políticas ambientais e práticas da indústria da construção. Isso é importante pois, embora o concreto com agregados reciclados reduza a geração de resíduos e o consumo de recursos abióticos, ele pode aumentar emissões de CO₂ e consumo energético, dependendo da logística e do ajuste nas proporções de cimento (Martínez-Lage, Vázquez-Burgo & Velay-Lizancos, 2020).

O uso de agregados de concreto reciclado pode oferecer vantagens ambientais substanciais, especialmente em regiões onde o transporte de agregado natural é mais oneroso devido à localização de jazidas naturais distantes dos centros urbanos (McGinnis *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

Diante desse estudo, é possível concluir que apesar de a usina de reciclagem apresentar as maiores emissões de CO₂ durante o transporte ao centro urbano, ela produz agregados reciclados que representam uma solução para o grande volume de resíduos de construção e demolição gerados pela construção civil, uma vez que possibilita a reintrodução desse material na cadeia produtiva. Além disso, o uso de agregados reciclados evita o descarte dos resíduos em locais inapropriados, bem como a superlotação de aterros.

Por meio dessa pesquisa foi possível encontrar similaridades nos processos produtivos dos agregados naturais e dos agregados reciclados, bem como diferenças nos impactos positivos e negativos dos dois processos. Contudo, ainda há pouco espaço no mercado para o material reciclado, o que expõe um longo caminho a ser percorrido para atingir a confiabilidade de uso desse.

No que tange aos preços de comercialização, foi possível perceber que, de acordo com os valores obtidos das pedreiras e da usina de reciclagem, o agregado reciclado é encontrado por um preço inferior ao valor do material natural das pedreiras, podendo chegar à quase um terço do valor, porém bem menos acessível. Vale ressaltar que há várias pedreiras que fornecem agregado para as obras dos municípios, ao passo que há, no Estado de Goiás, apenas uma única usina de reciclagem.

Para futuros estudos, sugere-se a avaliação do ciclo de vida comparativa de ambos os processos, com produtos com a mesma finalidade, fornecendo uma análise quantitativa. Dentre as limitações da pesquisa, é possível citar a dificuldade de coleta de dados devido ao distanciamento social durante a pandemia e a ausência de dados sistematizados das empresas.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, J. C., ALVAREZ, F. L. & RIVERO, J. F. L. (2019). Caracterização dos impactos ambientais e sociais na exploração de rochas e minerais industriais no desenvolvimento local no Município de Sumbé (Angola). **Revista Eletrônica Cadernos CIMEAC – UFMT**, 9(1). <https://doi.org/10.18554/cimeac.v9i1.3868>
- BRASILEIRO, L. L. & MATOS, J. M. E. (2015). Revisão bibliográfica: reutilização de resíduos da construção e demolição na indústria da construção civil. **Cerâmica**, 61(358), 178-189. <https://doi.org/10.1590/0366-69132015613581860>
- CARVALHO, C. H. R. (2011). Emissões relativas de poluentes do transporte motorizado de passageiros nos grandes centros urbanos brasileiros - **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**. Recuperado em 03 de ago de 2023 de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1578/1/td_1606.pdf.
- COELHO, M. C.; FREY, H. C.; ROUPHAIL, N. M.; Zhai, H.; Pelkman, L. (2009). Assessing methods for comparing emissions from gasoline and diesel light-duty vehicles based on microscale measurements. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**. 14, (2), 91-99. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2008.11.005>

Conselho Nacional do Meio Ambiente. (2002). Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Recuperado de <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html> em 17 de mar de 2023.

DIAS, A., NEZAMI, S., SILVESTRE, J., KURDA, R., SILVA, R., MARTINS, I., & BRITO, J. (2022). Environmental and Economic Comparison of Natural and Recycled Aggregates Using LCA. **Recycling**. <https://doi.org/10.3390/recycling7040043>.

DI MARIA, A., EYCKMANS, J. & VAN ACKER, K. (2018). Downcycling versus recycling of construction and demolition waste: Combining LCA and LCC to support sustainable policy making. **Waste Management**, 75, 3-21. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.01.028>

DOMICIANO, M. L.; SANTOS, E. C. G. & LINS DA SILVA, J. (2020). Geogrid mechanical damage caused by recycled construction and demolition waste (RCDW): Influence of grain size distribution. **Soils and Rocks**, 43, 231-246. <https://doi.org/10.28927/SR.432231>

FEIL, A. A. & SCHREIBER, D. (2017). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cad. EBAPE.BR**, 14(3), 667-681. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>

FLEURY, M. P., SIQUEIRA NETO, N. & SANTOS, E. C. G. dos. (2017). **Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na Região Metropolitana de Goiânia-GO**. In: IV Simpósio da Prática de Engenharia Geotécnica na Região Centro-Oeste (Geocentro), 2017, Goiânia. Anais do Simpósio da Prática de Engenharia Geotécnica na Região Centro-Oeste (Geocentro 2017). Goiânia: Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, 2017. p. 634-639.

GHAZINOORY, S., ABDI, M., & AZADEGAN-MEHR, M. (2011). Swot Methodology: A State-of-the-Art Review for the Past, A Framework for the Future. **Journal of Business Economics and Management**, 12, 24-48. <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.555358>.

GOMES, M. S. (2014). Extração de granito e impactos ambientais em Sobrado-PB. Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Federal da Paraíba/PB. 61p.

HERRADOR, R., PEREZ, P., GARACH, L. & ORDONEZ, J. (2012). Use of Recycled Construction and Demolition Waste Aggregate for Road Course Surfacing. **Journal of Transportation Engineering**, 138(2), 182-190. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)TE.1943-5436.0000320](https://doi.org/10.1061/(ASCE)TE.1943-5436.0000320)

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (2011). Portaria nº 194, de 27 de Abril de 2022. Revisa o estoque regulatório com vistas à revogação de medida regulatória em razão da ausência de competência legal do Inmetro, conforme artigo 3º da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, para a sua expedição - Registro do Peso Bruto Total (PBT) e da Capacidade Máxima de Tração (CMT).

LARA, L. G. A. & OLIVEIRA, S. A. (2017). A ideologia do crescimento econômico e o discurso empresarial do desenvolvimento sustentável. **Cad. EBAPE.BR**, 15(2). <https://doi.org/10.1590/1679-395159387>

LEITE, F. C., MOTTA, R. S., VASCONCELOS, K. L. & BERNUCCI, L. (2011). Laboratory evaluation of recycled construction and demolition waste for pavements. **Construction And Building Materials**, 25, 2972-2979. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2010.11.105>

MCGINNIS, M., DAVIS, M., ROSA, A., WELDON, B., & KURAMA, Y. (2017). Quantified sustainability of recycled concrete aggregates. **Magazine of Concrete Research**, 69, 1203-1211. <https://doi.org/10.1680/JMACR.16.00338>.

MARTÍNEZ-LAGE, I., VÁZQUEZ-BURGO, P., & VELAY-LIZANCOS, M. (2020). Sustainability evaluation of concretes with mixed recycled aggregate based on holistic approach: Technical, economic and environmental analysis. **Waste management**, 104, 9-19 . <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.12.044>.

Ministério do Meio Ambiente – MMA (2013). Inventário Nacional de emissões atmosféricas por veículos rodoviários. Recuperado de https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80060/Inventario_de_Emissoes_por_Veiculos_Rodoviarios_2013.pdf em 03 de ago de 2023.

- MONTEIRO, A. R. (2020). Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. *Revista de Direito da Cidade*, 12, 830-850. <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.42078>
- OSSA, A., GARCÍA, J. L. & BOTERO, E. (2016). Use of recycled construction and demolition waste (CDW) aggregates: A sustainable alternative for pavement construction industry. **Journal Of Cleaner Production**, 135, 379-386. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.088>
- PAZ, C. F. (2020). Inventário do ciclo de vida aplicado à produção de agregados a partir de resíduos de construção e demolição. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, Paraná. 2020.
- PINTO, T. P. (1999). Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. 189 p. Tese de doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP. 1999.
- PONTES, J. C., LIMA, V. L. A. & SILVA, V. P. (2016). Impactos ambientais do desmonte de rocha com uso de explosivos em pedra de granito de Caión-RN. *Geociências*, 35(2), 267-276, 2016.
- RAO, A., JHA, K. N. & MISRA, S. (2007). Use of aggregates from recycled construction and demolition waste in concrete. *Resources, Conservation and Recycling*, 50, 71-81. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2006.05.010>
- ROSSI, S. de. (2017) Diagnóstico e plano de melhoria da gestão dos resíduos sólidos (classe II) em uma Universidade Federal. 149p. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES.
- SALOMÃO, P. E. A., MALAGUTE, L. S., LORENTZ, L. P. A. & GONÇALVES DE PAULA, L. T. (2019). Reutilização dos resíduos gerados pela construção civil: uma breve revisão. **Research, Society and Development**, 8(10), e268101366. <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i10.1366>
- SANTOS, E. C. G. (2011). Avaliação Experimental de Muros Reforçados Executados com Resíduos de Construção Demolição Reciclados (RCD-R) e Solo Fino. 216 f. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília, DF.
- SILVEIRA, D. T. & CÓRDOVA, F. P. (2009). A pesquisa científica. In: Gerhart, T. E. & Silveira, D. T. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 33-44.
- VALENTIN, E. (2001). Swot Analysis from a Resource-Based View. **Journal of Marketing Theory and Practice**, 9, 54 - 69. <https://doi.org/10.1080/10696679.2001.11501891>.
- VIEIRA, C. S. & PEREIRA, P. M. (2015). Use of recycled construction and demolition materials in geotechnical applications: A review. *Resources, Conservation and Recycling*, 103, 192-204. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.07.023>
- WU, H., ZUO, J., ZILLANTE, G., WANG, J. & YUAN, H. (2019). Status quo and future directions of construction and demolition waste research: a critical review. **Journal of Cleaner Production**, 240, 118163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118163>

CONJUNTURAS SOBRE A VELHICE: (IN)DEFINIÇÕES SOBRE O ENVELHECIMENTO

Thais da Silva-Ferreira¹
Jeniffer Ferreira-Costa²
Dante Ogassavara³
José Maria Montiel⁴

RESUMO

O envelhecimento populacional perpassa questões objetivas e subjetivas na configuração multidimensional da velhice, inclusive em sua definição. Dada a complexidade desse fenômeno, procurou-se refletir sobre o panorama conceitual da velhice. As definições sobre este fenômeno buscam uma homogeneidade que se sustenta em fatores heterogêneos, sejam eles de ordem biológica, sócio-histórica ou política. O entendimento do envelhecimento deve considerar sua multidimensionalidade e, assim, reverberar na necessidade de contextualização a partir da interdisciplinaridade. Os paradigmas encontrados indicam a mutabilidade e a fragilidade da concepção sobre a velhice, o que favorece vulnerabilidades sociais, uma vez que se evidenciou que tal definição não está desvinculada de preceitos econômicos e políticos; portanto, definir o que é ou não uma pessoa idosa também atende a interesses políticos e econômicos, os quais, assim como todos os outros fatores, não são independentes da multidimensionalidade cultural, social, legal e biológica. Nessa perspectiva, discutir a natureza mutável de parâmetros e definições sobre a velhice é de grande valia e necessário em diversos campos, sendo necessário um constante equilíbrio entre as atribuições subjetivas e objetivas à velhice e a identificação desse parâmetro nas discussões voltadas para as pessoas idosas nas mais diversas esferas. Por fim, ressalta-se a importância de uma abordagem interdisciplinar no estudo do envelhecimento, refletindo sobre a velhice não apenas como um conjunto de conceitos e definições, mas também reconhecendo sua mutabilidade nas percepções acerca dessa população. Ao discutir, produzir, intervir e criar para as pessoas idosas, é essencial considerar as nuances que envolvem o que significa ser idoso.

Palavra-chave: Envelhecimento; Conceituação; Interdisciplinaridade; Construção Social da Identidade.

CONJUNCTURES ON OLD AGE: (IN)DEFINITIONS ABOUT AGING

ABSTRACT

Population aging encompasses both objective and subjective issues within the multidimensional framework of aging, including its definition. Given the complexity of this phenomenon, we sought to reflect on the conceptual landscape of aging. Definitions of this phenomenon aim for a homogeneity that relies on heterogeneous factors, whether they are biological, socio-historical, or political in nature. Understanding aging must consider its multidimensionality and, therefore, highlight the need for contextualization through an interdisciplinary lens. The paradigms identified indicate the mutability and fragility of the conception of aging, which fosters social vulnerabilities, as it has been demonstrated that such definitions are not divorced from economic and political

¹ Psicóloga. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu em Ciências do Envelhecimento pela Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil – e-mail: thais.sil.fe@hotmail.com – lattes: <http://lattes.cnpq.br/7519142861338976> – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9826-3428>

² Psicóloga. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu em Ciências do Envelhecimento pela Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil – e-mail: cjf.jeniffer@gmail.com – lattes: <http://lattes.cnpq.br/1407735160653204> - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6281-7970>

³ Psicólogo. Doutorando e Mestre do Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu em Ciências do Envelhecimento pela Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil – e-mail: ogassavara.d@gmail.com - lattes: <http://lattes.cnpq.br/3672374283802791> – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2842-7415>

⁴ Psicólogo. Mestre e Doutor em Psicologia. Docente do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências do Envelhecimento da Universidade São Judas Tadeu/Instituto Ânima, São Paulo, SP, Brasil – E-mail: montieljm@hotmail.com – lattes: <http://lattes.cnpq.br/4836172904369929> – ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0182-4581>

precepts. Thus, defining who is or is not considered an older person also serves political and economic interests, which, like all other factors, are intertwined with cultural, social, legal, and biological multidimensionality. In this perspective, discussing the mutable nature of parameters and definitions of aging is of great value and necessity across various fields, requiring a constant balance between the subjective and objective attributes of aging and the identification of these parameters in discussions focused on older individuals across diverse spheres. Finally, the importance of an interdisciplinary approach to the study of aging is emphasized, reflecting on aging not only as a set of concepts and definitions but also recognizing its mutability in perceptions of this population. When discussing, producing, intervening, and creating for older individuals, it is essential to consider the nuances involved in what it means to be elderly.

Keywords: Aging; Concept Formation; Interdisciplinarity; Social Construction of Identity.

Recebido em 28 de outubro de 2024. Aprovado em 25 de novembro de 2024

INTRODUÇÃO

O ENVELHECIMENTO – (IN)DEFINIÇÕES INICIAIS

O envelhecimento populacional é uma realidade na sociedade brasileira. Aquilo que eram estimativas e projeções tornou-se gradativamente a realidade ao longo das últimas três décadas. O censo demográfico de 2022, divulgado em 2023 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], denota a mudança na pirâmide etária. Em 2022, havia 55,2 pessoas idosas para cada 100 crianças com idade entre 0 e 14 anos. Assim, uma porcentagem crescente da população é e será composta por indivíduos com idades acima de 60 anos. É relevante citar que a mudança na demografia brasileira teve início nos anos 1970, devido principalmente à mudança no estilo de vida da população, acarretada pelo êxodo rural em meio às mudanças no mundo do trabalho e na economia brasileira (Leone; Maia; Baltar, 2010).

É necessário especificar que a fase de vida da velhice não deve ser considerada homogênea, assim como a infância e a adolescência não o são. Sabe-se das grandes diferenças esperadas na fase do desenvolvimento que uma criança de 5 anos possui quando comparada com uma de 7 anos. Tais minúcias não podem ser desconsideradas na velhice, sendo necessária, portanto, a divisão dentro dessa fase do desenvolvimento. No entanto, não há um consenso conceitual quanto a tais divisões. Na literatura científica, encontram-se referências à seguinte divisão: idosos jovens até 74 anos; idosos de meia-idade de 75 a 84 anos; e idosos mais idosos com 85 anos ou mais. (Papalia; Feldman, 2013).

Essa divisão baseia-se no nível de funcionalidade esperado em cada uma das faixas etárias, sendo conseqüentemente associada ao maior vigor e energia nos idosos mais jovens, àqueles que têm maior tendência e vulnerabilidade a enfermidades nos de meia-idade, e àqueles que têm implicações na vida diária nos mais idosos. No entanto, tais características são extremamente variáveis, uma vez que há fatores que podem vulnerabilizar um indivíduo de 65 anos a ponto de ele apresentar completa dependência funcional, como apontado por Papalia e Feldman (2013).

Caso o objetivo de definir a fase de desenvolvimento denominada “velhice” seja baseado na objetividade de normas e leis, é fundamental considerar os parâmetros estabelecidos pelos dispositivos legais pertinentes. Essa análise, contextualizada no Brasil de 2024, pode recorrer à Lei 10.741, de

1º de outubro de 2003 (Brasil, 2003), conhecida como Estatuto da Pessoa Idosa, que estabelece que pessoas com idade igual ou superior a 60 anos são consideradas idosas. É importante observar que certos direitos para a pessoa idosa têm um limite de 65 anos para serem acessados, como é o caso da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, conhecida como Lei Orgânica da Assistência Social — LOAS (Brasil, 1993).

No entanto, é importante notar que o critério cronológico varia globalmente. Na Itália, por exemplo, em 2018, a Sociedade Italiana de Gerontologia e Geriatria alterou sua definição de idosos, considerando-os como indivíduos com 75 anos ou mais, anteriormente tal marco era aos 65 anos de idade. Igualmente é possível identificar diferenças entre países, influenciadas pelo nível de desenvolvimento. Em nações mais desenvolvidas, conforme apontado pela Organização das Nações Unidas (ONU, 1982), a idade considerada para ser classificado como idoso pode ser estendida para 65 anos.

Os pressupostos relacionados às questões de funcionamento e vitalidade apresentaram suas variabilidades, assim como os marcos legais também foram diversos, tanto em relação à definição adotada por diferentes países quanto à idade limítrofe para acessar determinados direitos para a população idosa nacionalmente. Além desses aspectos, é relevante abordar a questão do ser social que envelhece, a qual, como mencionado anteriormente, não entra em conflito, contradição, superação ou relação hierárquica com a compreensão biológica, biomédica ou legal, uma vez que o envelhecimento possui repercussões multidimensionais e, portanto, demanda abordagens interdisciplinares à medida que intenta-se compreender sua integralidade (Silva-Ferreira et al., 2023). No entanto, devido à predominância dessas perspectivas, que anteriormente na produção científica foram as únicas consideradas e ainda têm a maior influência nas discussões sobre envelhecimento nos dias de hoje, surge uma demanda recente e necessária de trazer à tona debates sociais e antropológicos sobre o envelhecimento (Jardim, Medeiros e Brito, 2006).

Como ressaltado por Dardengo e Marfra (2018), definir a velhice é um desafio complexo, pois abrange várias dimensões interligadas, tais como biológica, psicológica, econômica, social, sociológica e cultural, entre outras. Portanto, ao tentar definir “velhice”, é crucial levar em conta uma variedade de fatores. Ao analisar a própria palavra “envelhecimento”, que deriva do verbo “envelhecer”, percebe-se um processo intrínseco contido na própria ação do verbo. Nesse sentido, o envelhecimento representa a materialização do ato de envelhecer, associado às etapas mais avançadas do desenvolvimento humano. Embora possa parecer redundante, o termo abarca uma amplitude de significados na língua portuguesa, abordando o continuum que se estende desde o nascimento – ou mesmo antes, como processo natural de toda a vida, considerando o estágio inicial do desenvolvimento intrauterino – até a morte – ou além, contemplando o processo de decomposição corporal. Por outro lado, a velhice, em seu sentido mais direto, refere-se à fase da vida marcada pela maturidade avançada.

Ao buscar compreender a identidade social da pessoa idosa, bem como as mudanças e atribuições ao longo do tempo a essa população, pode-se recorrer novamente à linguagem como uma das formas de rastrear tais mudanças. A nomenclatura referente ao sujeito idoso mudou ao longo das últimas décadas e sofreu modificações. Atualmente, o termo “terceira idade” caiu em desuso, devido ao entendimento da conotação negativa implícita neste. As

designações revelam a característica cultural atribuída ao idoso, assim como as dificuldades sociais e a própria conceitualização da vivência e do delineamento do processo de envelhecimento vivido pelo indivíduo (Mendes, 2017). Essas mudanças refletem a necessidade de que os novos termos se adequem ao contexto social, reconhecendo a diversidade e pluralidade dessa fase do desenvolvimento. Assim, na literatura científica especializada e em documentos oficiais, utiliza-se e encontra-se o uso do termo “pessoas idosas” (Dardengo; Marfra, 2018).

Para manter a consistência neste ensaio, é importante indicar os termos e seus respectivos significados utilizados ao longo do texto, uma vez que se problematizou as diferentes nomenclaturas e suas definições mutáveis sobre este fenômeno. Assim, o termo “envelhecimento” será empregado no sentido científico amplo, referindo-se ao processo de desenvolvimento humano em todas as suas etapas. Por outro lado, “envelhecer” será utilizado para descrever as fases mais avançadas da vida humana, enquanto “velhice” será reservado para caracterizar a fase associada aos 60 anos ou mais.

Assim, diante de um contexto de amplas discussões e conceitualizações pautadas no processo de envelhecimento humano, ressalta-se a relevância de uma análise crítica ao abordar as convergências, consensos e novas formulações que permeiam a linguagem científica e o conhecimento interdisciplinar sobre a definição da velhice. Pelo panorama apresentado, revela-se que em diferentes áreas do saber, há recortes específicos que tentam realizar tais definições, sendo os próprios campos variáveis em relação a tal resultado. Neste contexto, objetiva-se explorar e refletir sobre o panorama conceitual do envelhecimento, abordando a multidimensionalidade presente na definição desta fase do desenvolvimento humano.

O ENVELHECIMENTO BIOLÓGICO

O envelhecimento é compreendido, do ponto de vista biológico, como um processo de involução, à medida que, de forma integral, o organismo entra em declínio com a degeneração de componentes importantes para o seu funcionamento pleno (Konflanz; Costa; Mendes, 2016). Esses declínios estão relacionados ao fenômeno da senescência celular, havendo o acúmulo de dano genético, o que explica a maior propensão ao aparecimento de doenças crônicas na velhice. Tais fatores interferem na manutenção regulatória do sistema biológico e favorecem declínios na funcionalidade plena do organismo (Cai et al., 2022). O processo chamado de imunossenescência é uma implicação no sistema imunológico comum ao envelhecimento, presente desde os estágios iniciais, porém manifesta-se de maneira mais proeminente e determinada na velhice, sendo predominante no aparecimento de condições crônicas (Fulop et al., 2023).

As alterações no âmbito neurológico denotam, normativamente, implicações que se refletem na diminuição de determinadas capacidades cognitivas, o que vulnerabiliza o indivíduo a patologias e psicopatologias (Konflanz; Costa; Mendes, 2016). É interessante destacar a intrínseca relação entre os componentes do processamento e os efeitos fisiológicos do envelhecimento. No estudo de Gupta e Gupta (2016), é exposta a relação entre a mudança fisiológica da visão, que compromete a latência e a amplitude, implicando no processamento de informações visuais e dificultando tarefas

relacionadas à leitura, percepção espacial e reconhecimento. Igualmente, podem-se citar mudanças em várias áreas, como as funções cardiovasculares e musculoesqueléticas (Gupta; Gupta, 2016). Dentre as modificações, pode-se citar também o envelhecimento cutâneo da pele, o que faz com que marcas de expressão e a flacidez tornem-se visíveis com a velhice de maneira esperada e normativa (Canteiro; Weckerlin; Oliveu, 2022).

No entanto, é interessante notar que o estilo de vida e as oportunidades e incentivos de vida com as quais a pessoa se deparou e se engajou ao longo da vida influenciam nesse processo. Por exemplo, a questão da deterioração neurológica e o declínio cognitivo podem ser mitigados devido à maior neuroplasticidade, a qual é fortalecida ao longo da vida pela aprendizagem (Matos et al., 2021). Além disso, a atividade física ao longo da vida pode favorecer a manutenção relativa das capacidades musculoesqueléticas, cognitivas e fisiológicas do corpo (Costa et al., 2023). Ou seja, mesmo biologicamente, o envelhecimento não ocorre de maneira distinta em cada indivíduo devido a uma ampla gama de variáveis e fatores.

A partir dessa breve abordagem sobre as modificações estruturais do envelhecimento, considerando que o objetivo deste ensaio não é esgotar as mudanças biológicas ou específicas, é importante ressaltar que o envelhecimento traz vulnerabilidades ao indivíduo. No entanto, essas fragilidades não devem ser interpretadas como sinônimos de decrepitude e senilidade, embora não se possa negar a inevitabilidade desse processo natural. Como mencionado anteriormente, as mudanças estruturais não podem ser dissociadas e descontextualizadas de outras capacidades e experiências do sujeito. Alterações nessas estruturas reverberam em outros aspectos, como o psicológico e o social. Portanto, é necessário transcender exclusivamente o modelo biomédico de análise e compreender a relação intrínseca entre os diversos aspectos do desenvolvimento humano. Em última análise, tais distinções servem apenas a fins didáticos e à expertise exigida entre os diferentes campos.

Com as vulnerabilidades estruturais presentes na velhice, há um maior risco de implicações na funcionalidade e autonomia da pessoa idosa. No entanto, esses dois aspectos não são sinônimos do envelhecimento, uma vez que a qualidade de vida, autonomia e funcionalidade para as atividades de vida diária podem ser mantidas nessa fase. Porém, quando ocorrem implicações na funcionalidade do sujeito, isso afeta não apenas o indivíduo em si, mas também resulta em modificações multidimensionais da vida, como a interação com os pares e, conseqüentemente, na inserção desse indivíduo na sociedade.

ENVELHECIMENTO(OS) SÓCIO-HISTÓRICO(OS)

Como destacado por Uchôa, Firmino e Lima-Costa (2002), uma vez que essa fase de vida é definida apenas a partir de suas características de vulnerabilidade, com a extrema definição negativa da pessoa idosa como alguém só, decrepito, vulnerável e sem perspectivas sociais pela sociedade e população em geral, há também o reflexo dessas considerações na própria tomada de atitude científico-política para essas pessoas, como na criação e adoção de políticas públicas.

Nota-se, então, que é importante considerar as vulnerabilidades dessa fase, compreendendo igualmente os processos de senescência e de senilidade.

No entanto, quando apenas uma dessas considerações torna-se presente como forma de definir o indivíduo idoso, há prejuízos nas tomadas de decisões coletivas. Reforça-se que o envelhecimento também perpassa a individualidade de cada sujeito, bem como a própria vivência da velhice é influenciada pelos sentidos construídos socialmente e de maneira singular dentro da história de vida de cada um (Ferreira-Costa et al., 2023). Assim, para uma definição integral da velhice, parte-se do pressuposto tanto das demandas que existem como das vulnerabilidades, quanto da própria finitude da vida e das possibilidades existentes nessa fase.

Debert (1999), por meio de um estudo antropológico sobre a velhice, abordou a delicada questão das discussões relacionadas ao envelhecimento saudável e à “reprivatização”. Dentro dessa perspectiva, a autora destaca a descontextualização dessa fase da vida, que apresenta normativamente suas próprias características de declínio, tanto em termos biológicos quanto pela maior proximidade com a finitude. Ignorar tais aspectos equivale a ignorar também os fatores normais e esperados que caracterizam essa fase. Com essa desconsideração, surge a atribuição da responsabilidade de se manter saudável, vital e ativo na velhice exclusivamente ao indivíduo. E, caso essas tentativas se mostrem infrutíferas, a pessoa idosa é culpabilizada por não conseguir aparentar e agir de forma jovem, sendo vista como falha individual.

A autora compreende que é a partir da visão integral do sujeito idoso em sua multidimensionalidade, integrando todos os recursos disponíveis em nível individual e coletivo, que ocorre um processo de redefinição de prioridades e melhor adaptação. Isso é válido tanto para os indivíduos mais saudáveis quanto para os menos saudáveis, ambos idosos, que têm demandas específicas e convergentes pela fase de vida (Debert, 1999).

Historicamente, em diversas culturas, encontram-se várias abordagens para conceituar e vivenciar a velhice, não se limitando a uma única definição, mas abrangendo uma ampla diversidade de situações e aspectos culturais. A temática do envelhecimento e da longevidade humana, especialmente no Ocidente, tem sido caracterizada pelo desejo de preservar a juventude eterna (Dardengo; Mafra, 2018). Por exemplo, é comum encontrar no imaginário popular a ideia da “fonte da juventude”, que representa a busca por evitar o envelhecimento e a valorização de características associadas à força e vitalidade da juventude.

Essa aversão ao envelhecimento, debatida por Beauvoir (1970/2018), ressalta a lógica inerente ao sistema econômico capitalista, onde a relevância social é atribuída à capacidade produtiva, valorizando aspectos como a beleza juvenil e a vitalidade. O idoso, que está além da fase considerada “útil” para a produção no contexto capitalista, é frequentemente desvalorizado. Vale ressaltar que a própria autora reconheceu as complexidades envolvidas na velhice, destacando a importância de contextualizá-la de acordo com o tempo e o lugar, evitando abordagens que desconsiderem os aspectos biopsicossociais (Lima et al., 2024).

O ENVELHECIMENTO COMO POLÍTICA

Neste ponto, é pertinente retomar a discussão sobre a definição cronológica e jurídica do que constitui uma pessoa idosa, assim como abordar a questão da população que, em determinado momento, poderá exercer seus

direitos de seguridade social. Na lógica econômica atual, é reconhecido que os sistemas previdenciários de países considerados "mais velhos", nos quais a proporção de idosos na população é alta há mais tempo, enfrentam desafios específicos. Países como Portugal, Grécia, Itália e Coreia do Sul entram em constante instabilidade, principalmente em períodos de recessão econômica, onde este é um dos principais sistemas a ser afetado pelas políticas de austeridade. Tal marginalização e vulnerabilidade socioeconômica estão associadas ao aumento das taxas de suicídio entre pessoas idosas (Côrte; Khoury; Mussi, 2014).

Assim, compreende-se que o que é considerado idoso também está intimamente relacionado, especialmente atualmente devido às características econômicas, a um segmento populacional que terá direitos constitucionais de aposentadoria, fazendo valer as contribuições realizadas ao longo da vida laboral. Devido ao envelhecimento populacional e à diminuição da taxa de natalidade, com a inversão da pirâmide populacional, o Brasil enfrentará progressivamente desafios semelhantes aos que os países supracitados enfrentaram anteriormente e ainda enfrentam com a ressalva de sua extrema desigualdade econômica.

Nessa linha de raciocínio, Jardim, Medeiros e Brito (2006) conduziram uma reflexão sobre o chamado "problema social" decorrente do envelhecimento populacional. Os autores ponderam que a ideia de que os idosos são e têm se tornado progressivamente mais um problema social é amplamente influenciada por uma visão promovida e construída principalmente pelo Estado. Eles apresentam exemplos concretos da marginalização ideológica dessa população. No entanto, basta observar eventos recentes, como a pandemia da COVID-19, no período de 2019 a 2021, para encontrar exemplos contemporâneos de desvalorização da vida de pessoas idosas por parte de políticos, como o então presidente da república na época (Galvão; Resende; Resende, 2021).

Nota-se que considerar uma pessoa idosa também envolve uma dimensão extremamente política. No primeiro semestre de 2024, ainda tramita o Projeto de Lei número 5.628 proposto em 2019, que propõe elevar a idade da pessoa idosa de 60 para 65 anos no Brasil. Alguns dos pontos desse texto apoiam o projeto na mudança realizada na sociedade italiana, que considera que pessoas com 65 anos têm capacidades físicas e cognitivas equivalentes às de um indivíduo de 45 anos há três décadas, além de se basear no aumento da expectativa de vida no país (Brasil, 2019).

Adotar as estimativas relacionadas à expectativa de vida como diretrizes para definir idades limites para a velhice em um país como o Brasil pode ser uma tarefa desafiadora e, caso essa seja a intenção de forma objetiva, diferentes regiões do país, ou até mesmo diferentes distritos, demandam recortes específicos. Ao analisar a cidade de São Paulo por meio dos dados de 2022 do Mapa da Desigualdade (Rede Nossa São Paulo, 2022), observa-se uma diferença de até 23 anos na expectativa de vida entre residentes de bairros distintos da cidade, com a maior estimativa de 83 anos nos distritos do Itaim Paulista e Jardim Paulista, e a menor estimativa no distrito de Anhanguera, localizado no extremo noroeste de SP foi relativo a 59 anos de idade, reforça-se que o recorte de idade para considerar um indivíduo idoso é de 60 anos (Brasil, 2003). Como exemplificado por Lima e Mendes (2019), devido às desigualdades sociais, no Brasil há múltiplas expectativas de vida, indo desde estimativas

equiparáveis às do Japão até estimativas de vida semelhantes às da África subsaariana.

Nota-se então que em algumas realidades, nem mesmo uma proporção considerável da população chega a vivenciar uma fase do desenvolvimento humano. Isso revela mais uma vez que a fase madura e longa da vida não é homogênea, nem mesmo no recorte de 60 ou 65 anos, o que explicita que, para além das questões biológicas, há uma forte participação de fatores econômicos, culturais e políticos na formação das condições propícias ao envelhecimento populacional (Centro Internacional de Longevidade Brasil [ILC-BR], 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, chegamos às necessárias considerações finais sobre a intenção de refletir sobre o panorama conceitual do envelhecimento. Neste ensaio, foi possível alcançar o objetivo proposto; no entanto, caso também tivéssemos definido o que é envelhecimento, velhice e envelhecer, tais intentos teriam sido frustrados. Essa frustração não deve ser vista como uma perda, mas sim como uma abertura para novas possibilidades e uma maneira de abordar as complexidades envolvidas no tema. Foi possível refletir sobre como a velhice é uma designação para um estágio da vida; porém, o que constitui esse estágio varia ao longo do tempo e entre diferentes sociedades.

A pessoa idosa seria então aquela com 60 anos ou mais, ou poderíamos seguir o exemplo da Itália e classificar os idosos brasileiros como aqueles com 75 anos ou mais? Sobre o que, quem e em qual perspectiva seria baseada tal mudança? Evidenciou-se que tal definição não está desvinculada de preceitos econômicos e políticos; portanto, definir o que é ou não uma pessoa idosa também atende a interesses políticos e econômicos, os quais, assim como todos os outros fatores, não são independentes da multidimensionalidade cultural, social, legal e biológica.

Buscar homogeneizar a velhice com atribuições de uma busca desejada às capacidades de fases anteriores do envelhecimento, como o desejado "envelhecimento ativo" e outras nomenclaturas, por mais que devam ser consideradas no fomento de um maior bem-estar e qualidade de vida na velhice, principalmente à medida que buscam a inclusão e benefícios para essa população, deve ser feito de forma cuidadosa. Caso não haja tal cuidado, há prejuízos comparáveis à definição da velhice como uma fase patológica por si só. Ou seja, deve-se buscar o entendimento integral dessa fase de vida, não excluindo suas vulnerabilidades e suas potencialidades em detrimento mútuo.

A ausência de tais conceituações nesta fase da vida fomenta diversas problemáticas. Apesar de a expectativa de vida ter aumentado em fases maduras da vida, isso traz consigo declínios que devem ser considerados, uma vez que esse público tem suas demandas específicas e deve ser considerado em suas prioridades. Isso não é uma questão exclusiva da velhice; quando falamos de desenvolvimento humano, estamos nos referindo à compreensão da singularidade de cada fase da vida. Isso não significa conceituar o envelhecimento como fragilidade, mas sim colocar tal população em um lugar socialmente adequado. Da mesma forma, não se deve ignorar as características específicas da velhice, que têm sim suas vulnerabilidades devido à finitude natural no ciclo de vida.

Diante disso, observa-se uma relação intrínseca com a desvalorização da vida de pessoas idosas associada à chamada "perda da utilidade". Questiona-se então se a utilidade é uma atribuição mutável e, por fim, o que estamos perdendo ao vincular exclusivamente o útil à produção? O que, em nível individual, social, cultural e científico, estamos deixando de aproveitar da população idosa? É esse constante equilíbrio entre as atribuições subjetivas e objetivas à velhice que deve ser identificado nas discussões voltadas para as pessoas idosas nas mais diversas esferas.

Ao considerar as desigualdades sociais que afetam não apenas este, mas também outros grupos, é crucial, ao investigar, criar, produzir e intervir com "pessoas idosas", esclarecer qual população idosa está sendo abordada. Tomando a cidade de São Paulo como exemplo, observa-se que em determinadas regiões a expectativa de vida está abaixo dos 60 anos, conforme preconizado por legislações, enquanto em outras regiões essa expectativa é superior. Portanto, ao discutir o envelhecimento e a velhice, é fundamental reconhecer e destacar as nuances específicas de cada recorte.

É importante ressaltar que uma das concepções recentes envolvidas nos estudos do envelhecimento humano é a preconização de um saber interdisciplinar. Assim, diversas perspectivas relacionadas às características multidimensionais do processo de envelhecimento são consideradas e esperadas. Nessa perspectiva, trazer à tona e discutir as dissonâncias e concordâncias, existências e inexistências, bem como a natureza mutável de parâmetros e definições sobre esse fenômeno é de grande valia, pois promove a compreensão sobre ele.

REFERÊNCIAS

- BEAUVOIR, S. (2018 [1970]). **A velhice** (trad. M. H. F. Martins). Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- BRASIL. (1993). **Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993**. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União.
- BRASIL. (2003). **Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003**. Institui o Estatuto da Pessoa Idosa. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm.
- BRASIL. (2019). Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 5.628 de 23 de outubro de 2019**. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, e a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, para redefinir a idade de classificação como pessoa idosa para 65 (sessenta e cinco) anos. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2226619>
- CAI, Y. et al. (2022). The landscape of aging. **Science China Life sciences**, 65(12). 2354-2454. <https://doi.org/10.1007/s11427-022-2161-3>
- CANTEIRO, E. L. O., WECKERLIN, E. R., OLIVEU, C. A. S. (2022). Tratamentos Para Sinais De Envelhecimento Facial: Uma Revisão de Literatura. **Revista Magsul de Estética e Cosmética**, 1-26.
- CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL [ILC-BR]. (2015). **Envelhecimento ativo: um marco político em resposta à revolução da longevidade**. Rio de Janeiro: ILC-BR. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp->

content/uploads/2014/11/Envelhecimento-Ativo-Um-Marco-Pol--tico-ILC-Brasil_web.pdf

CÔRTE, B., KHOURY, H. T. T., MUSSI, L. H. (2014). Suicide des personnes âgées et media: que disent les informations?. **Psicologia USP**, 25, 253-261. <https://doi.org/10.1590/0103-6564D20140003>

COSTA, J. F. et al. (2023). Influência da atividade física e autopercepção de afetos no Bem-Estar no envelhecimento. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, 43 (104). 10-17.

DARDENGO, C. F. R., & Mafra, S. C. T. (2018). Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação?. **Revista de ciências humanas**, (2). Disponível em <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/8923>

DEBERT, G. G. (1999). **A Reinvenção da Velhice**. São Paulo, Edusp.

FERREIRA-COSTA, J., SILVA-FERREIRA, T., OGASSAVARA, D., SILVA, D. F., BARTHOLOMEU, D., MONTIEL, J. M. (2023). Promoção de qualidade de vida na pessoa idosa: representações e adjetivações subjetivas. **PSI UNISC**, 7 (2). 249-257. <https://doi.org/10.17058/psiunisc.v7i2.18324>

FULOP, T. et al. (2021). Immunology of aging: the birth of inflammaging. **Clinical reviews in allergy & immunology**, 64 (2). 1-14. <https://doi.org/10.1007/s12016-021-08899-6>

GALVÃO, F. M. P., RESENDE, G., RESENDE, F. M. P. (2021). A representação do idoso em tempos de pandemia: Bolsonaro e o enfrentamento neoliberal da Covid-19 no Brasil. **Gláuks-Revista de Letras e Artes**, 21 (1). 59-82.

GUPTA, S., GUPTA, G. (2016). Objective assessment of physiologic ageing changes by pattern reversal visual evoked potentials. **International Journal of Current Research and Review**, 8(21). 12. Disponível em: https://ijcrr.com/uploads/170_pdf.pdf

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. (2023). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2023. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/**

JARDIM, V. C. F. D. S., MEDEIROS, B. F. D., BRITO, A. M. D. (2019). Um olhar sobre o processo do envelhecimento: a percepção de idosos sobre a velhice. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, 9, 25-34. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2006.09023>

KONFLANZ, F., COSTA, K. D., MENDES, T. (2017). A neuropsicologia do envelhecer: as 'faltas' e 'falhas' do cérebro e do processo cognitivo que podem surgir na velhice. **Psicologia.pt**, 13 (8). 1-6. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1103.pdf>

LEONE, E. T., MAIA, G. A., BALTAR, E. P. (2010). Mudanças na composição das famílias e impacto sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia e Sociedade, Campinas**, 19 (38). p. 59-77. <https://doi.org/10.1590/S0104-06182010000100003>

LIMA, A. M. S., MONTIEL, J. M., OGASSAVARA, D., GRAEFF, B., DA SILVA FERREIRA, T., COSTA, J. F. (2024). Direitos Humanos e Gerontologia: Breves Reflexões Sobre Diálogos Interdisciplinares Para o Envelhecimento Digno. **Interfaces Científicas-Direito**, 9 (3). 52-63. <https://doi.org/10.17564/2316-381X.2024v9n3p52-63>

LIMA, K. C., MENDES, T. C. D. O. (2020). Qual o limite etário ideal para uma pessoa ser considerada idosa na atualidade?. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 22. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190298>

- MATOS, S. A., NOGUEIRA, E. A., FERREIRA-COSTA, J., SILVA-FERREIRA, T., MONTIEL, J. M. (2021). Aprendizagem Como Fator De Influência Na Qualidade De Vida De Pessoas Idosas. **Scientia Generalis**, 2 (2). 281-288. Disponível em: <https://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/207>
- MENDES, F. R. P. (2017). Alguns apontamentos sobre o envelhecimento. In I. Lage (coord.). **Cuidados e Envelhecimento Perspetivas da Enfermagem**, Vialonga, Coisas de Ler.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (1982). **Assembleia mundial sobre envelhecimento**: resolução 39/125. Viena, 1982.
- PAPALIA, D. E., FELDMAN, R. D. (2013). Desenvolvimento físico e cognitivo na vida adulta tarde. In D. E. PAPALIA, FELDMAN, R. D. *Desenvolvimento Humano*. (12a ed.). Porto Alegre, AMGH Editora, pp. 570-603.
- REDE NOSSA SÃO PAULO. (2022). **Mapa da Desigualdade 2022**. Rede Nossa São Paulo.
- SILVA-FERREIRA, T., FERREIRA-COSTA, J., OGASSAVARA, D., MONTIEL, J. M. (2023). Interdisciplinaridade e Envelhecimento: Premissas, Conceitos e Indagações. **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, 10 (1). 572-583. <https://doi.org/10.17564/2316-3801.2023v10n1p572-583>
- UCHÔA, E., FIRMO, J. O., LIMA-COSTA, M. F. F. D. (2002). Envelhecimento e saúde: experiência e construção cultural. In M. C. S. Minayo, C. E. A. Coimbra Jr. (Orgs.). **Antropologia, saúde e envelhecimento**, 25-35.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CURSO DE PEDAGOGIA: PERSPECTIVAS E TRANSFORMAÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL

Maria Lucia da Silva Ribeiro¹
Celi Nelza Zulke Tafarel²

RESUMO

A presente investigação tem como problemática a formação dos professores no curso de Pedagogia. O problema da pesquisa diz respeito aos fundamentos da teoria pedagógica do curso de Pedagogia. Levantamos três elementos que subsidiaram o nosso processo investigativo, a saber: o primeiro, referente ao histórico da formação de professores, em especial dos pedagogos e especificamente do curso de Pedagogia; o segundo, em relação às diretrizes que vem orientando a formação de pedagogos; e o terceiro, acerca do curso de Pedagogia, seu histórico, as diretrizes que o orienta e sua teoria pedagógica. Assim, o objetivo é apresentar uma síntese explicativa sobre a situação atual dos cursos de Pedagogia, identificando as contradições e possibilidades superadoras. Os objetivos específicos são: (1) Realizar um levantamento histórico da formação de professores, em especial do Curso de Pedagogia; (2) Criticar as diretrizes curriculares de formação de professores e de pedagogos; (3) Reconhecer as contradições e possibilidades superadoras das diretrizes curriculares de formação de professores do Curso de Pedagogia. Para realizar as análises e tecer as críticas às referidas diretrizes curriculares, nos embasaremos nos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. As fontes de pesquisa são: (1) os documentos do curso de pedagogia, (2) as diretrizes que orientam os cursos de formação de professores e, em especial, os pedagogos. Nesse sentido, o tipo de pesquisa é documental e como técnica de pesquisa realizaremos uma análise de conteúdo e análise documental. Em síntese, concluímos que está ocorrendo um recuo teórico na formação de pedagogos que pode ser identificado nas propostas oficiais de diretrizes curriculares, nas propostas de divisão do curso de Pedagogia, na criação de conselhos profissionais e no esvaziamento teórico pela não consideração de uma fundamentação teórica-metodológica crítica do curso, na qual inclui a teoria pedagógica histórico-crítica.

Palavras-chave: Curso de pedagogia; Teorias pedagógicas; Currículo; Formação de professores.

TEACHER TRAINING IN THE PEDAGOGY COURSE: PERSPECTIVES AND TRANSFORMATIONS IN INITIAL TRAINING

ABSTRACT

The present research has as its problem the training of teachers in the Pedagogy course. The research problem concerns the foundations of the pedagogical theory of the Pedagogy course at UFAL Arapiraca. We raised three elements that supported our investigative process, namely: the first, referring to the history of teacher training, especially pedagogues and specifically the Pedagogy course at UFAL Arapiraca; the second, in relation to the guidelines that have been guiding the training of pedagogues; and the third, about the Pedagogy course at UFAL Arapiraca, its history, the guidelines that guide it and its pedagogical theory. Thus, the objective is to present an explanatory synthesis on the current situation of Pedagogy courses, especially that of UFAL-Campus Arapiraca, identifying the contradictions and overcoming possibilities. The specific objectives are: (1) To carry out a historical survey of teacher training, especially the Pedagogy Course at UFAL- Arapiraca Campus; (2) Criticize the curricular guidelines for the training of teachers and pedagogues; (3) Recognize the contradictions and overcoming possibilities of the curricular guidelines for teacher training of the Pedagogy Course at UFAL-Campus Arapiraca. To carry out the analyses and make the criticisms of the aforementioned curricular guidelines, we will base ourselves on the foundations of historical-critical pedagogy. The sources of research are: (1) the documents of the pedagogy course, (2) the guidelines that guide teacher training courses and, in particular, pedagogues. In this sense, the type of research is documentary and as a research technique we will carry out a content analysis and documentary analysis. In summary, we conclude that there is a theoretical retreat in the training of pedagogues that can be identified in the official proposals for curricular guidelines, in the proposals for the division of the Pedagogy course, in the creation of professional councils and in the theoretical emptying due to the non-consideration of a critical theoretical-methodological foundation of the course, in which it includes the historical-critical pedagogical theory.

Keywords: Pedagogy course; Pedagogical theories; Curriculum; Teacher training.

Recebido em 14 de novembro de 2024. Aprovado em 06 de dezembro de 2024

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino e Formação de Professores. E-mail: lunna.ribeiro.junqueiro@gmail.com. maria.lucia@arapiraca.ufal.br.com

² Orientadora - Dra. Em Educação pela Unicamp. Professora Participante Especial PPGEDU FAGED UFBA e Professora Visitante da PPGEFOP Ufal Arapiraca - Celi Nelza Zulke Tafarel ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3593-4279>.

INTRODUÇÃO

A escolha da temática refere-se as práticas de ensino e a formação docente. A presente investigação tem como problemática a formação dos professores no curso de Pedagogia. O problema da pesquisa diz respeito aos fundamentos da teoria pedagógica do curso de Pedagogia. Levantamos como elemento que subsidiaram o nosso processo investigativo, a saber: acerca do curso de Pedagogia, seu histórico, as diretrizes que o orienta e sua teoria pedagógica.

Para realizar as análises e tecer as críticas às referidas diretrizes curriculares, nos embasamos nos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. Para revisão sobre a temática e entendermos melhor esse contexto, primeiro refletimos acerca da identidade e pluralidade da pedagogia na práxis educativa, mediante a contribuição de Pimenta, Pinto e Severo (2020) e Saviani (2021), referente a Pedagogia histórico-crítica e a Pedagogia da libertação de Freire (2010). Esses autores trazem reflexões importantes sobre a relação entre formação de professores, Pedagogia e sociedade atual, destacando a importância de repensar acerca da formação dos professores no Brasil. Suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento das discussões da pesquisa.

Devido à perspectiva de transformação que almejamos na formação dos pedagogos, é crucial compreender como primeiro aspecto a origem do curso e examinar as considerações históricas da Pedagogia no Brasil. Para Pimenta, Pinto e Severo, (2020, p. 5) "o objeto de estudo da Pedagogia é a educação, fenômeno estritamente humano e multideterminado. Isso lhe confere uma complexidade que a difere das outras ciências humanas"[...]. Essa peculiaridade dos fenômenos educativos é que faz da Pedagogia uma ciência de elevado grau de complexidade. A Pedagogia busca compreender e intervir nos processos educativos, considerando as diversas dimensões envolvidas, como sociais, culturais e políticas. Portanto, seu objeto de estudo vai além do ensino e aprendizagem, abrangendo também a formação integral dos sujeitos envolvidos. A Pedagogia se destaca por sua preocupação em compreender e intervir na prática educativa, buscando promover o desenvolvimento integral dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

O segundo ponto da pesquisa é referente a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade da Pedagogia, pois são fundamentais para entender a complexidade da Pedagogia na educação, indo além das Diretrizes Curriculares. Em 2006, novas diretrizes foram estabelecidas, destacando o papel do pedagogo na organização e gestão do trabalho educativo, no entanto, historicamente, a Pedagogia foi vista mais como arte do que ciência, ou seja, sua identidade ainda é pouco conhecida. Durante a pesquisa, compreendemos que a Pedagogia é um campo em constante evolução, essencial para melhorar a qualidade da educação, Pinto (2011, p. 71) identifica "a pedagogia como campo de conhecimento sobre e na educação". Segundo Saviani (2012, p. 2-4), o curso de Pedagogia é fundamental para a formação especializada em educação, considerando as diversas condições sociais, políticas e culturais.

Nesta lógica, evidenciamos o terceiro aspecto do estudo, a necessidade em dialogar acerca do surgimento dos conselhos, dado que há uma necessidade do capital para controlar os trabalhadores/as mantendo-os fiéis aos seus preceitos com a finalidade financeira e um desfecho de controle ético da categoria da classe popular. A formação e as estruturas de poder nos conselhos demonstram a educação no contexto de um conflito, de materialização histórica e de um projeto nacional e educacional voltado aos interesses dos burgueses.

A finalidade é voltar atenção para uma formação que favoreça um ensino voltado ao progresso humano: Conforme Tafarell (2024, p. 10) argumenta, "a ideia de que o desenvolvimento precede o ensino, comumente adotada, foi desacreditada com as novas descobertas sobre o desenvolvimento das funções mentais superiores". Fica evidente, portanto, que esse modelo de ensino não valoriza as abordagens pedagógicas críticas, como as de cunho histórico-crítico. O resultado é que os cursos de Pedagogia se distanciam de uma abordagem

ampla e crítica, permitindo a consolidação de propostas hegemônicas que desvalorizam a intelectualidade e reduzem o papel do professor a mero executor de tarefas.

Por este ângulo, evidenciamos na pesquisa o quarto aspecto importante que diz respeito ao propósito e desenlace político na preparação dos educadores. Ao analisar as iniciativas governamentais de apoio à formação de professores, é evidente que existem medidas direcionadas para a preparação inicial e contínua dos educadores, com diretrizes legais que orientam a sua implementação. No entanto, a eficácia dessas medidas ainda é um desafio, uma vez que frequentemente esbarram em questões financeiras e falta de supervisão apropriada. Essa situação não assegura que a formação pedagógica seja de excelência e atenda às necessidades da classe trabalhadora. Portanto, Pimenta, Pinto e Severo (2020, p. 9-15) enfatizam que "a formação de professores pode ser revista e ajustada para suprir as demandas da sociedade atual". Além disso, para eles, a presença da Pedagogia como embasamento teórico é essencial para assegurar uma formação consistente e coerente.

Freire (2010, p. 1-39) aponta que a formação permanente dos educadores se fundamenta na análise da prática de ensino, o que contribui para a melhoria da qualidade da educação. "É por essa razão que a reflexão crítica sobre a prática é um aspecto crucial do desenvolvimento profissional contínuo dos professores." Saviani (2008, p. 1-9) chega à conclusão de que "a prática é, ao mesmo tempo, fundamento, critério de veracidade e objetivo teórico". A prática, fundamentada teoricamente, torna-se práxis. (Pág. 142, Idem).

Entendemos que a práxis é a união indissociável entre teoria e prática, em que o conhecimento adquirido é aplicado de forma ativa e transformadora na realidade. É por meio da práxis que se concretiza a relação dialética entre teoria e prática, possibilitando a construção de um conhecimento mais significativo e efetivo.

Para Pimenta,

Os elementos teóricos mobilizados no debate sobre o reconhecimento da natureza científica da Pedagogia, manifestada na práxis que (re)cria saberes e práticas de formação humana em diferentes contextos sociais, permitem derivar questões sobre finalidades e formas de organização curricular para o curso de Pedagogia na tentativa de alinhá-lo a eixos estruturantes que traduzem a complexidade do campo pedagógico. Essa complexidade refere-se, antes de tudo, ao caráter multirreferencial da base de conhecimentos que organiza o curso de Pedagogia e à pluralidade de cenários e estratégias de trabalho pedagógico em espaços escolares e não escolares. Isso faz com que o curso incorpore atribuições que se espalham na formação de um(a) profissional com amplo espectro de possibilidades de atuação. O modo pelo qual tal complexidade é compreendida incide em formas diversas de representar os objetos formativos do curso de Pedagogia e os delineamentos metodológicos que caracterizam um currículo de formação inicial de pedagogos(as). Pressupõe-se, portanto, que propostas de organização curricular para o curso de Pedagogia não podem prescindir de uma estruturação teórico-metodológica inscrita no quadro de elementos conceituais do debate sobre a própria Pedagogia como campo de conhecimento. É, portanto, imprescindível que todos os cursos de Pedagogia contemplem a Pedagogia (PIMENTA, 2020, p. 9).

Nesse contexto, a autora sugere que a Pedagogia seja uma matéria essencial no currículo, pois acredita que, ao se dedicar ao estudo da Pedagogia, os futuros educadores poderão obter os fundamentos teóricos necessários para entender e intervir de maneira eficaz no ambiente educacional. Ademais, a inclusão da Pedagogia como uma disciplina principal proporciona uma formação mais completa e crítica, permitindo que os alunos analisem as diversas abordagens e teorias pedagógicas disponíveis.

Quanto ao percurso teórico-metodológico, a dissertação fundamentou-se na pedagogia histórico-crítica (PHC) e as fontes selecionadas incluem: documentos do curso de Pedagogia, que ilustram a matriz histórica, e as diretrizes que guiam a formação de professores, com ênfase nos pedagogos.

A pesquisa se utilizou da análise de conteúdo e da análise documental como ferramentas para explorar e validar a suposição de que há um retrocesso teórico na preparação dos pedagogos. Isso foi identificado nas diretrizes curriculares oficiais, na estrutura do curso de Pedagogia, na formação de conselhos profissionais e na negligência da base teórica do curso, particularmente em relação a abordagens pedagógicas críticas, como a teoria histórico-crítica. O objetivo deste estudo é aprofundar a compreensão dessa realidade e suas repercussões para a formação dos futuros pedagogos.

OBJETIVOS

Geral

Apresentar uma síntese explicativa sobre a situação atual dos cursos de Pedagogia, identificando as contradições e possibilidades superadoras, numa perspectiva de transformação.

Específicos:

- Entender as raízes do curso de Pedagogia por meio da análise histórica da Pedagogia no território brasileiro;
- Refletir sobre como as diretrizes curriculares mencionadas impactam na formação do docente.
- Identificar de que maneira a formação dos professores pode ser reavaliada e ajustada para corresponder às necessidades atuais da sociedade.

METODOLOGIA

As análises foram realizadas para atingir os objetivos propostos e tecer as críticas às referidas diretrizes curriculares, nos embasamos nos fundamentos da Pedagogia histórico-crítica. As fontes de pesquisa foram: (1) os documentos do curso de Pedagogia, (2) as diretrizes que orientam os cursos de formação de professores e, em especial, os pedagogos. Nesse sentido, o tipo de pesquisa é documental e como técnica de pesquisa realizamos uma análise de conteúdo e análise documental.

Em síntese, concluímos que está ocorrendo um recuo teórico na formação de pedagogos que pode ser identificado nas propostas oficiais de diretrizes curriculares, nas propostas de divisão do curso de Pedagogia, na criação de conselhos profissionais e no esvaziamento teórico pela não consideração de uma fundamentação teórica-metodológica crítica do curso, na qual inclui a teoria pedagógica histórico-crítica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos essa discussão com a contribuição de Sheibe (2007, p. 283), visto que nos alerta sobre "a ampla mobilização nacional coordenada pela ANFOPE, já vinha indicando parâmetros para reorganização do curso de Pedagogia". Ou seja, caminhos que direcionavam para uma formação mais sólida para os pedagogos. Observamos, contudo, uma redução nos números de pesquisas da educação relacionadas à formação de professores nos bancos de dados online durante o nosso estudo, e isso é preocupante, pois evidencia uma possível diminuição do interesse e investimento na melhoria da formação de professores. Assim como, também nos alerta acerca da importância de o sistema educacional oferecer uma formação de qualidade e relevância para os cursos de Pedagogia nas IES, dando a eles, o suporte financeiro e humano necessário, que valorize a classe trabalhadora para desempenharem suas atribuições.

Nossos estudos apontaram um número reduzido de pesquisas acerca do nosso objeto. Em síntese, encontramos, 97 (noventa e sete) teses e dissertações, no banco de dados online, relacionadas à formação a partir de janeiro do ano de 2014 até abril do ano de 2024. Percebemos que o maior número de publicação aconteceu no ano de 2014, sendo reduzido posteriormente,

oscilando entre 2015 à 2023, no entanto, com uma decaída em 2020 à 2021 devido a pandemia. Este número diminuiu quando acrescentamos a formação para professores, restando apenas 17 (dezesete) dissertações e 10 (dez) teses, o que corresponde um total de 29,19% das pesquisas. Portanto, é evidente a necessidade de ampliar o campo de estudos e pesquisas sobre formação de educadores, a fim de promover avanços significativos nessa área. Para essa análise das referências documentais, usamos a Matriz de Gamboa.

Com base na análise realizada desses trabalhos, foi possível perceber tendências e lacunas nessas pesquisas acerca da formação de professores no ambiente acadêmico. Esses dados se mostraram essenciais para guiar nosso estudo e auxiliar na investigação de novas perspectivas, conforme Freire (1974, p. 88) descreve a "posição que implica na libertação do homem de suas limitações pela consciência dessas limitações". Por meio dessa análise crítica e interpretativa, podemos relacionar a pesquisa em destaque com o que Mascarenhas (2023, p. 1-21) aponta sobre "o eclipse da pedagogia nos documentos oficiais que orientam a formação do/a pedagogo/a". À luz dessas constatações, é importante que o pesquisador não busque uma harmonia entre as diversas correntes teóricas, pois isso não enriquece a análise nem contribui para o progresso do conhecimento na área.

É importante considerar que o padrão de organização da formação de professores foi marcado, e ainda é, por conflitos entre diversas teorias de formação que aconteceram durante a formulação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia. Após a análise destes documentos observamos abordagens, bem comum, em todos os acervos, referente ao pouco investimento financeiro para as IES desenvolverem um trabalho de excelência tanto nos espaços físicos acadêmicos quanto em relação às formações continuadas dos profissionais da educação. Mas, também, podemos destacar a observação de bases teóricas pedagógicas, muitas vezes, defasada, visto que, abre espaços para uma teia de informações e práticas sem início ou possivelmente fim teórico histórico crítico, induzindo um conhecimento, falsamente, autônomo com uma estrutura líquida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Saviani (2012), "o ensino não deve ser considerado apenas um processo de pesquisa", o que significa que o aprendizado se tornou superficial e a pesquisa está comprometida. Identificamos três elementos que fundamentaram nossa análise: inicialmente, a trajetória da formação de educadores, com foco nos pedagogos e, de forma mais específica, no curso de Pedagogia; em segundo lugar, as diretrizes que direcionam a formação desses profissionais; e, por último, questões relacionadas ao curso de Pedagogia, englobando seu histórico, as normativas pertinentes e sua fundamentação teórica. Apresentamos uma reflexão sobre a situação atual dos cursos de Pedagogia, além de apontar contradições e possíveis caminhos para sua melhoria.

A ausência de foco na geração de conhecimento e na pesquisa restringe o crescimento dos alunos, que são motivados a apenas absorver informações sem refletir ou contribuir com novos saberes. Ademais, essa metodologia pode perpetuar desigualdades sociais, uma vez que nem todos os estudantes têm acesso equitativo a recursos e oportunidades que favoreçam a aquisição intelectual em pesquisa e produção de conhecimento. Assim, é essencial reavaliar o modelo de formação inicial dos educadores e promover uma educação mais orientada para a criação e investigação, visando um aprendizado mais enriquecedor e motivador para os estudantes do curso de Pedagogia.

Segundo Saviani (2008, p. 1-9), a implementação do curso de Pedagogia no Brasil ocorreu com a fundação da Faculdade Nacional de Filosofia, que tinha como meta ser a instituição federal voltada para a formação de professores do ensino secundário, visando atender à demanda por uma formação inicial adequada. Ao longo de mais de 80 anos, ainda há

muito a ser realizado no que se refere à formação e ao ensino nesse curso. Atualmente, a duração do curso de Pedagogia nas Instituições de Ensino Superior (IES) é de 4 anos, embora algumas IES ofereçam educação a distância disponibilizem um tempo de formação de 3 anos e 6 meses. Essa redução no período de formação pode, entre outros fatores políticos e históricos, afetar a qualidade da preparação dos futuros educadores, já que o curso deve incluir uma vasta variedade de conhecimentos teóricos e práticos. Ademais, é essencial que exista um equilíbrio entre teoria e prática para que os profissionais estejam adequadamente preparados para enfrentar os desafios que surgem no ambiente escolar.

Em regra, nossa reflexão no andamento da pesquisa observou que as disciplinas abordadas no curso de Pedagogia incluem a história da educação, os princípios do trabalho pedagógico e a didática, mas não tratam especificamente da Pedagogia, isso nos remete a entender o motivo pelo qual os estudantes finalizam a graduação e pouco conhecem acerca da identidade da Pedagogia. Isso evidencia a necessidade de uma reflexão mais aprofundada sobre a formação dos pedagogos e a importância de incluir disciplinas que abordem especificamente a Pedagogia em seus currículos. Dessa forma, os estudantes poderão compreender melhor sua identidade profissional e atuar de forma mais consciente e qualificada no campo da educação.

Nesse sentido, Pimenta (2015, p. 1-20) sustenta que a Pedagogia deve ser considerada uma ciência em constante evolução, que examina a trajetória das práticas educativas, bem como as tensões e dificuldades da pesquisa, incluindo seus paradoxos. Segundo a autora, “um grande número de formandos em Pedagogia, curiosamente, não conhece a própria Pedagogia” (tanto em sua teoria quanto em sua prática). Ela salienta a peculiaridade de que muitos graduados em Pedagogia não se envolvem, de fato, com o estudo referente a identidade e a complexidade da Pedagogia, tanto na parte teórica quanto na prática, uma vez que o próprio PPC das IES, não especificam nem como uma carga horária opcional o estudo da Pedagogia como uma ciência complexa. Isso levanta mais reflexões acerca da influência das teorias que sustentam a formação e o ensino desses profissionais em relação à sua formação acadêmica e ao seu desempenho no campo de atuação.

Dentro desse contexto, o estudo tem o potencial de apresentar novas perspectivas tanto para o ambiente acadêmico quanto para a sociedade em relação à formação docente nos cursos de Pedagogia, fundamentado na proposta de Saviani sobre a cooperação através da superação. Neste sentido, os objetivos estabelecidos pela pesquisa foram alcançados de forma parcial, pois identificamos a necessidade de investigar o Projeto Pedagógico do Currículo (PPC), em outros campi de Alagoas, incluindo as IES que ofertam EAD (Educação a Distância); no entanto, a hipótese inicial foi validada ao longo da investigação.

Com base nessas observações, é fundamental aprofundar a pesquisa em diversos ambientes educacionais, com o intuito de melhorar a formação de professores em Pedagogia. Assim, podem emergir novas visões e oportunidades que fortaleçam a colaboração e superação na área da educação, especialmente no que diz respeito à formação docente e ao processo de ensino.

Como sugestões de abordagens, é essencial que cada um de nós (re)analise o levantamento da pesquisa, considerando suas contribuições para a educação e a formação dos professores e pedagogos, que é o foco central deste estudo. Não se trata de desmerecer ou ignorar o que já foi realizado, pois notamos que o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição em análise passou por transformações significativas. Entretanto, a própria trajetória revela diversos desafios que impedem o desenvolvimento adequado dos alunos do curso de Pedagogia. Esses desafios, assim como os que surgem neste estudo, podem ter um impacto direto na formação dos futuros profissionais da área e na qualidade do ensino nas escolas básicas que eles irão atuar.

Diante da constante evolução da educação, especialmente após a pandemia, propomos que o período para revisão dos PPCs seja reduzido a, no máximo, dois anos. Essa medida visa assegurar uma formação mais robusta e em sintonia com as atuais necessidades educacionais. Contudo, essa proposta por si só não solucionará um problema que está profundamente enraizado na história da educação, uma vez que sua atualização também depende das propostas impostas pelas resoluções e no cenário atual, as novas propostas, depois da Resolução de 2015, não ofertam avanços, mas um retrocesso para a formação dos professores.

Diante da perspectiva de transformações na formação inicial dos professores, não encontramos uma solução, mas sugerimos algumas direções que podem ser exploradas, com base nas reflexões que esta pesquisa oferece. Uma delas é o aumento quantitativo/qualitativo de mais estudos que evidenciam a falta de fundamentação teórica presente nas diretrizes dos cursos de formação de professores, especialmente no curso de Pedagogia; assim como, mais debates que identificam as considerações históricas da Pedagogia no Brasil; e mais discussões quanto a fundamentação da interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade da Pedagogia e sua identidade; a necessidade em dialogar e estudar acerca do surgimento dos conselhos, e sua relação com a necessidade do controle do capital que mantém os trabalhadores/as fiéis aos seus preceitos, com mais embates referentes ao propósito e desenlace político na preparação dos educadores.

Sob essa perspectiva, este trabalho permitiu elaborar algumas reflexões sobre a formação inicial no curso de Pedagogia, com o objetivo de contribuir para uma educação mais humana, fundamentada em uma teoria crítica que possa servir como base para mitigar as condições difíceis que enfrentamos no país. Em relação às limitações do estudo, notamos que existem diversas dissertações e teses disponíveis em repositórios sobre o tema em questão; entretanto, esse número diminui ao considerarmos a formação na área da educação, especialmente no que se refere à formação de pedagogos. Contudo, é possível perceber que há várias décadas, muitos acadêmicos discutem os princípios da formação docente e do ensino nos cursos de licenciatura no Brasil.

Essas discussões têm ressaltado a relevância de uma formação inicial sólida, que incorpore elementos de uma teoria crítica libertadora, com foco na abordagem histórico-crítica. É crucial que os educadores, tanto durante quanto após sua capacitação no curso, reconheçam a Pedagogia como uma ciência dedicada ao estudo da educação no Brasil. Nesse sentido, é importante que tenham consciência da necessidade de uma formação crítica e reflexiva que aborde a complexidade da Pedagogia em seus diversos aspectos históricos, socioculturais e políticos. Dessa forma, eles poderão instigar nos alunos das escolas básicas a habilidade de questionar as estruturas de poder existentes na educação. Apenas por meio de uma formação de alta qualidade para os professores será viável, promover uma educação genuinamente libertadora e transformadora.

Em conclusão, é possível afirmar que a Pedagogia integrada ao currículo, embora possua um grande potencial de análise, ainda está em desenvolvimento. Ela pode contribuir significativamente para a criação de um currículo que considere as diversidades, especialmente no que diz respeito à formação de educadores e às lutas diárias por uma sociedade mais equitativa. Contudo, vale destacar que a inserção da Pedagogia no currículo enfrenta obstáculos e oposições de determinados grupos sociais. Ademais, é fundamental que haja um investimento contínuo em pesquisa e capacitação, para que os docentes consigam implementar os princípios pedagógicos de maneira eficaz em suas aulas.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Educação**: preparação para o século XXI (Diálogo com Paulo Freire e Adriano Nogueira). In: SAVIANI, Demerval. Interlocução pedagógica. Campinas, Autores Associados, 2010, p. 1-39.

MASCARENHAS, Aline. **O eclipse da pedagogia nos documentos oficiais que orientam a formação do/a pedagogo/a**. Olhar de professor, Ponta Grossa, v. 26, p. 1-21, e-21416.030, 2023. Disponível em: < <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>>. Acesso em janeiro de 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. PINTO, Umberto de A. SEVERO, José Leonardo R. L.. El panorama de la pedagogia em Brasil. Tenciones em la construcción disciplinar y formativa. Disponível em: <<https://www.youtube.com/playlist?list=PIzpfjFwUBmPSKXe6ISzCzRGe>> Acesso em janeiro de 2024.

PIMENTA, Selma Garrido; PINTO, Umberto de Andrade; SEVERO, José Leonardo Rolim de Lima Severo. **Pedagogia como locus de formação profissional de educadores(as): desafios epistemológicos e curriculares**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, e2015528, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/15528/209209213361> Acesso em: 04/10/2020.

SAVIANI, Demerval. **Formação de professores**: Aspectos históricos teóricos do problema no contexto Brasileiro. Publicado na Revista Brasileira de Educação (Volume 14, n. 40 jan./abr. 2009, pp. 143-155).

SAVIANI, Demerval. **A Pedagogia no Brasil**: história e teoria. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2012. SCHEIBE, Leda. PEDAGOGIA. VERBETE. GESTRADO. Disponível em: <https://gestrado.net.br/verbetes/pedagogia/> Acesso em 16/05/2023. SITE do HISTEDBR: Disponível em: <<https://www.histedbr.fe.unicamp.br/>> - Acesso em março de 2024.

SHEIBE, Leda. **Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia**: uma solução negociada. RBPAAE – v.23, n.2, p. 277-292, mai./ago. 2007.

TAFFAREL, Celi; SANTOS, Júnior; ESCOBAR, Micheli ortega. Organizadores. **Cadernos didáticos sobre Educação no campo**. Salvador; 2009, pág. 183-203.

CONSTRUTIBILIDADE EM PROJETOS ESTRUTURAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Rafaela de Araújo Oliveira¹
Maria Carolina Gomes de Oliveira Brandstetter²

RESUMO

Algumas características de projeto podem ser determinantes na variação de produtividade. Então, conhecer os fatores influenciadores da produtividade pode balizar inúmeras decisões de projeto, favorecendo a construtibilidade. Uma das barreiras para a implantação do conceito de construtibilidade é a dificuldade de mensurar seus benefícios, onde a indústria da construção ainda necessita de métodos para análise e medição de construtibilidade. Diante disso, o objetivo deste trabalho é apresentar, com a realização de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), o estado da arte do conhecimento sobre construtibilidade voltados a projetos estruturais, de forma consubstanciar o tema. A pesquisa foi realizada em três bases: *Scopus*, *Web of Science* e *Science Direct*. Após a etapa de seleção, que foi realizada mediante critérios previamente estabelecidos, foram obtidos 22 artigos aderentes aos critérios de inclusão. Foi possível constatar, com a análise de redes de coocorrência dos dados bibliográficos, a formação de três *clusters*. A RSL realizada no presente artigo permitiu obter um entendimento geral, bem como obter mapeamento abrangente dos principais estudos relacionados a construtibilidade de projetos estruturais existentes da literatura. A RSL também possibilitou a classificação dos principais objetos de estudo relacionados a construtibilidade em estrutura: estrutura em geral, formas, estrutura metálica, armação e estrutura de madeira. Além disso, foi possível concluir que as principais metodologias de pesquisa adotadas entre os pesquisadores para análise de construtibilidade foi a entrevista estruturada e *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Palavras-chave: Construtibilidade, Produtividade, Projeto Estrutural, Revisão Sistemática da Literatura.

CONSTRUCTIBILITY IN STRUCTURAL PROJECTS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Some project characteristics can be decisive in productivity variation. Therefore, knowing the factors that influence productivity can guide numerous design decisions, favoring constructability. One of the difficulties in implementing the concept of constructability is the difficulty of measuring its benefits, where the construction industry still needs methods for analyzing and measuring constructability. The objective of this work is to present, by carrying out a Systematic Literature Review (RSL), the state of the art of knowledge on constructability focused on structural projects, in order to substantiate the theme. The systematic literature review carried out in this article allowed us to obtain a general understanding, as well as obtain a comprehensive mapping of the main studies related to the constructability of existing structural projects in the literature. The research was carried out in three databases: *Scopus*, *Web of Science* and *Science Direct*. After the selection stage, which was carried out using previously established criteria, 22 articles were obtained that met the inclusion criteria. It was possible to verify, with the analysis of co-occurrence networks of bibliographic data, the formation of three clusters. The RSL also made it possible to classify the main objects of study related to constructability in structure: structure in general, shapes, metallic structure, frame and wooden structure. It was also possible to conclude that the main research methodologies adopted among researchers for constructability analysis were the structured interview and *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Keywords: Constructibility, Productivity, Structural Project, Systematic Literature Review

Recebido em 12 de novembro de 2024. Aprovado em 30 de novembro de 2024

¹ Mestre em Construção Civil pelo Programa de Pós-Graduação em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil da Universidade Federal de Goiás. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e em Projeto de Estrutura de Aço para Edificações. E-mail: engrafaelaaraujo@gmail.com.

² Mestre e Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente na Universidade Federal de Goiás. E-mail: maria_carolina_brandstetter@ufg.br.

INTRODUÇÃO

A produtividade da mão de obra é considerada um dos melhores indicadores para mensurar a eficiência dos processos de produção, e é definida como a eficiência da transformação do esforço humano em serviços (SOUZA, 2006). A produtividade pode ser afetada por dois grandes fatores: conteúdo e o contexto do trabalho a ser executado.

Algumas características de projeto podem ser determinantes na variação de produtividade. Então, conhecer os fatores influenciadores da produtividade pode balizar inúmeras decisões de projeto, de forma que os mesmos podem ser desenvolvidos à luz dos fatores que favoreçam a produtividade e também a construtibilidade (ARAÚJO, 2005).

A construtibilidade é uma característica inerente às construções, que indica o grau de facilidade de execução e a capacidade que as condições de projeto têm em garantir a utilização ótima dos recursos de construção (O'CONNOR; TRUCKER, 1986). Lam *et al.* (2006) destacam que os esforços para melhorar a eficiência da construção devem ser focados na fase de projeto. Portanto, é oportuno que seja dada atenção correspondente aos conceitos de construtibilidade, incluindo a medição desses conceitos (WONG *et al.*, 2006), onde a melhor capacidade de construção pode trazer grandes benefícios de tempo, pontualidade, qualidade e segurança (TRIGUNARSYAH, 2004).

Segundo Silva (2018), as pesquisas científicas em construtibilidade ainda precisam de aperfeiçoamentos em aspectos pontuais de projeto, de forma a implementar de forma sistêmica o conhecimento adquirido em execução, sendo necessário um processo contínuo de retroalimentação de informações que promovam a melhoria de projetos.

Para Poh e Chen (1998) há uma relação positiva entre índices mais altos de construtibilidade e maior produtividade. Então, uma forma objetiva de análise de construtibilidade está na elaboração e aplicação de indicadores de desempenho de construtibilidade. Sistemas de indicadores como forma de medição de desempenho permitem estabelecer critérios objetivos como fatores de sucesso, e a indústria da construção ainda necessita de modelos de medição que ofereçam diretrizes operacionais mais contundentes (CÂNDIDO, 2015).

Vale ressaltar que a maioria das pesquisas anteriores não forneceu orientação específica sobre como medir a capacidade de construção de um projeto, além de não vincular questões de construtibilidade a decisões específicas de projeto (JARKAS, 2012). Assim sendo, uma das dificuldades para a implantação do conceito de construtibilidade é a dificuldade de mensurar seus benefícios, onde a indústria da construção precisa de métodos para representar as condições para análise e medição de construtibilidade (Song e Chua, 2006). Segundo Jarkas (2012), a maioria das recomendações e sugestões existentes para melhoria da construtibilidade, carecem de evidências quantitativas de suporte, o que dá pouca confiabilidade.

Muitos aspectos justificam a importância de se avaliar a construtibilidade de projetos de estrutura e seus impactos na produtividade. Segundo estudo apresentado por Lam *et al.* (2013), o sistema estrutural, dentre os diferentes componentes de um projeto, é o se deve dar mais importância às ponderações de construtibilidade.

Especialmente em projetos de construção de concreto armado, onde o processo de construção de tais estruturas é composto por várias atividades, a investigação e determinação dos efeitos e influência dos fatores de construtibilidade nos níveis de atividade e a quantificação desses fatores em termos mensuráveis, pode fazer com que os benefícios tangíveis do conceito de construtibilidade possam ser percebidos e, assim, formalizados (JARKAS, 2012). Projetistas estruturais têm grandes responsabilidades ao projetar uma estrutura, uma vez que precisam projetar componentes e armaduras de forma que a estrutura possa ser construída tal como foi projetada (WYLLIE JR; LAPLANTE, 2003).

Segundo Navon *et al.* (2000), os problemas de construtibilidade de armaduras são comuns nos projetos estruturais, sendo que na maior parte das vezes, os problemas são descobertos durante ou pouco tempo antes da montagem, causando atrasos no clico da estrutura, aumentando custos e a qualidade do produto final também pode ser afetada. Portanto, a implementação de indicadores práticos pode melhorar o nível de construtibilidade da atividade e, conseqüentemente, traduzir-se em maior eficiência de mão de obra e menores custos de mão de obra. Os padrões de resultados descritos, além disso, podem fornecer orientação para gerentes de construção para planejamento de atividade eficaz e utilização eficiente de mão de obra (JARKAS, 2012).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é apresentar, por meio de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), o estado da arte do conhecimento sobre construtibilidade voltados a projetos estruturais, de forma consubstanciar o tema. O presente artigo visa apresentar contribuições a estudos futuros, uma vez que utiliza uma RSL com métodos e critérios bem definidos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da pesquisa, foi adotado o procedimento definido por Tranfield, Denyer e Smart (2003). Nesse estudo, os autores afirmam que a revisão sistemática da literatura (RSL) é um processo sistemático, transparente e possível de se replicar, de forma a reduzir vieses relacionados ao tema em estudo. A RSL é caracteriza por “mapear, encontrar, avaliar criticamente, consolidar e agregar os resultados de estudos primários relevantes acerca de uma questão” (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015).

Tranfield, Denyer e Smart (2003) também dividem a revisão em etapas, que se inicia pelo planejamento, momento este onde as questões de pesquisa são definidas. Posteriormente, há o desenvolvimento do protocolo (condução), onde é feita a seleção dos estudos, extração de dados e síntese de dados. O processo finaliza com a documentação e divulgação das informações obtidas e apresentação de evidencias.

Na etapa de planejamento, buscou-se, através da RSL, responder as seguintes questões norteadoras da pesquisa:

- Como é realizada a determinação dos efeitos e influência dos fatores de construtibilidade de projetos estruturais na literatura?
- É abordada alguma analogia entre a construtibilidade e produtividade da mão de obra nos artigos publicados?
- Quais fatores relacionados ao projeto estrutural são apontados como influenciadores da produtividade da mão de obra e da construtibilidade?

Após a definição das questões de pesquisa, foram definidas as bases de dados em que a busca foi realizada e a seleção foi feita por artigos de periódicos revisados por pares indexados nas bases do *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. A escolha de artigos indexados nessas bases justifica-se por passarem por revisão por pares.

Para definir uma *string* de busca por artigos aderentes ao tema proposto, que usam palavras chaves relacionadas o tema, foi utilizado o método PICOC (*Population, Intervention, Control, Outcome, Context*), conforme Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: PICOC

PICOC	DESCRIÇÃO
-------	-----------

<i>Population</i>	Artigos científicos indexados nas bases de dados <i>Scopus</i> , <i>Web of Science</i> , <i>Science Direct</i> , em inglês ou português, que abordem o assunto
<i>Intervention</i>	Artigos que abordem sobre a relação entre projeto estrutural, construtibilidade ou produtividade da mão de obra
<i>Control</i>	Zhu, M., Yang, Y., Gaynor, A. T., Guest, J. K. <i>Considering constructability in structural topology optimization</i>
<i>Outcome</i>	Análise bibliométrica e revisão sistemática das pesquisas sobre construtibilidade relacionada à produtividade da mão de obra e ao projeto estrutural
<i>Context</i>	Construção civil, Projetistas Estruturais

Fonte: O autor

Após a elaboração do PICOC e após leitura de artigos relacionados ao tema em uma pesquisa inicial de caráter exploratório, se definiu a *string* de pesquisa, usando as palavras chaves. Também foi feito um levantamento de palavras sinônimas às palavras chaves. Além disso, foi utilizado os operadores booleanos AND para limitar a pesquisa aos estudos que apresentam as palavras e o OR para retornar estudos que contém pelo menos um dos termos pesquisados. Também foi utilizado o * para palavra truncada, que retorna estudos com as variantes do termo pesquisado e parênteses para separar logicamente as palavras-chave e sinônimos. Também foi utilizado “” para retorno da expressão completa.

Visto essas definições a *string* definida foi: (design AND struct* AND building) AND (construction AND (productivity OR constructability OR buildability)).

Considerando alguns critérios de pesquisa de cada base, a busca em cada base se deu da seguinte forma:

- *Scopus*: (design AND struct* AND building) AND (construction AND (productivity OR constructability OR buildability)) – a busca foi realizada em título, resumo e palavras-chave – filtrada por artigo

- *Web of Science*: (design AND struct* AND building) AND (construction AND (productivity OR constructability OR buildability)) – a busca foi realizada em tópicos, que corresponde a pesquisa em título, resumo, palavras-chave do autor – filtrada por artigo

- *Science direct*: (design AND (structure OR structural) AND building) AND (construction AND (productivity OR constructability OR buildability)) – o asterisco da *string* foi removido porque o banco de dados não reconhece esse símbolo e a busca foi realizada em título, resumo e palavra-chave no campo principal.

Os resultados das buscas em cada base, bem como suas principais informações foram exportadas em formato CSV e com o auxílio da ferramenta Parsifal foi verificada a existência de duplicidade de artigos. Posteriormente, a seleção de artigos se deu através da aplicação de critérios de inclusão e os artigos que não atenderam um dos critérios de inclusão descritos no Quadro 2, foram excluídos.

Quadro 2: Critérios de inclusão

Critério de Inclusão
Tratar de obras de construção civil
Tratar sobre projeto estrutural de edificações
Tratar sobre a influência das decisões do projeto estrutural na produtividade da mão de obra ou na construtibilidade

Fonte: O autor

É importante salientar que não foi estabelecido período de tempo para recorte das publicações, a fim de se verificar a evolução história do tema. Nas bases de dados foram selecionados somente artigos de periódicos e foram excluídos artigos com idioma que não português e inglês. O processo de seleção das publicações foi realizado em etapas de leitura, conforme discriminado no Quadro 3.

Quadro 3: Etapas de seleção das publicações

Etapas
Verificação da existência de duplicidade
Exclusão de artigos através da leitura do título e resumo
Verificação da disponibilidade de <i>download</i> para leitura completa do artigo
Exclusão de artigos pela leitura completa do artigo

Fonte: O autor

Na primeira etapa, o artigo foi avaliado pela leitura do título, onde verificou-se previamente a aderência do tema estudado; na segunda, foi avaliado pela leitura do resumo. Após essas duas etapas, buscou-se a disponibilidade dos artigos para leitura completa, sendo que os estudos indisponíveis foram eliminados. Com isso, procedeu-se para a leitura completa dos artigos restantes, onde os artigos não aderentes foram eliminados. Toda seleção descrita acima foi feita através do Parsifal.

Finalizada a seleção de artigos, os mesmos foram submetidos a uma avaliação de qualidade. A avaliação da qualidade refere-se à avaliação da validade interna de um estudo e o grau em que seu desenho, condução e análise minimizaram vieses ou erros (TRANFIELD, DENYER; SMART;2003). A avaliação também foi feita pelo Parsifal. Para avaliar os artigos, foram definidos 05 (cinco) critérios, sendo que para o artigo que atendesse totalmente um critério seria atribuído nota 2,5; parcialmente nota 1,25 e não atendesse nota 0, de forma que, caso o artigo atendesse totalmente a todos os critérios pontuaria 10,00 (nota máxima) e com nota mínima de 5 pontos. Os critérios de qualidade estão discriminados no quadro 4.

Quadro 4: Critérios de qualidade

Tipo de avaliação	Pergunta
Avaliação da metodologia	A metodologia é detalhada de forma adequada?
Avaliação dos resultados	Os resultados são expostos de forma objetiva?
Avaliação da conclusão	A conclusão demonstra contribuição ao tema?
	A conclusão responde adequadamente ao objetivo?

Fonte: O autor

Após a avaliação da qualidade, foram extraídos dados bibliométricos tais como: quantidade de publicações no decorrer dos anos, autores, países das instituições e palavras-chave recorrentes. Os dados bibliométricos obtidos com a revisão sistemática foram extraídos com auxílio das ferramentas *VosViewer* e *Biblioshiny*.

Os artigos aderidos finais também passaram por uma análise crítica, a fim de se extrair o conteúdo dos artigos aderentes da pesquisa. A análise objetivou de responder as perguntas norteadoras desta RSL, buscando compreender as principais formas de avaliação de construtibilidade de projetos estruturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca de dados foi realizada no dia 14 de outubro de 2022 e resultou em um total de 1032 publicações. A Tabela 1 apresenta o número de artigos encontrados em cada base pesquisada.

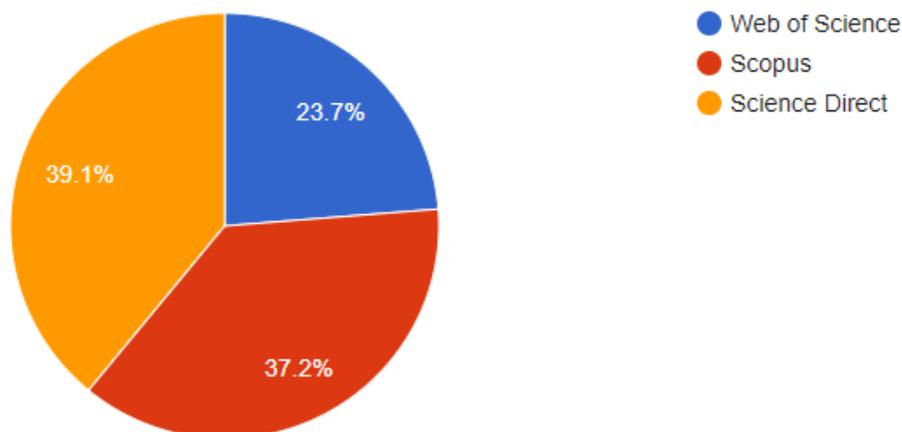
Tabela 1 - Artigos por bases

Base de pesquisa	Artigos devolvidos
<i>Scopus</i>	384 artigos
<i>Science Direct</i>	403 artigos
<i>Web of Science</i>	245 artigos

Fonte: O autor

Em relação ao total de artigos, 39,1% foram encontrados na *Science Direct*, 23,7% na *Web of Science* e 37,2% no *Scopus*, conforme Figura 1.

Figura 1 – Representação gráfica dos artigos por base de pesquisa



Fonte: O autor

Após a busca, a seleção iniciou-se com aplicação dos critérios de inclusão. A Tabela 2 apresenta a quantidade de artigos excluídos em cada etapa, sendo: etapa de análise de artigos duplicados, análise de artigos através da leitura do título, análise artigos através da leitura do resumo, verificação da disponibilidade de leitura do artigo e análise de artigos através de leitura completa, respectivamente.

Tabela 2 - Quantidade de artigos excluídos por etapa

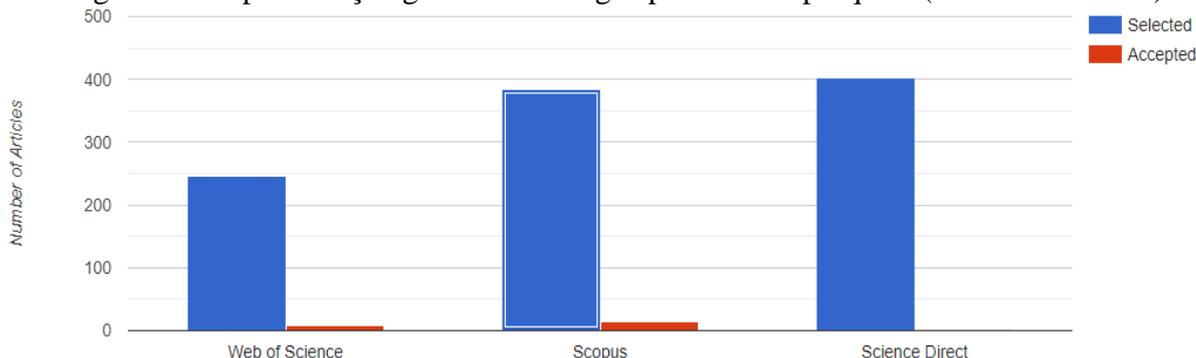
Etapa	Artigos excluídos	Artigos restantes
Artigos duplicados	185 artigos	847 artigos
Artigos excluídos pela leitura do título e do resumo	768 artigos	79 artigos
Artigos indisponíveis para leitura completo	31 artigos	48 artigos
Artigos excluídos pela leitura parcial ou completa	26 artigos	22 artigos
Total de artigos aderentes	22 artigos	

Fonte: O autor

Após a leitura completa dos artigos, os mesmos passaram pela análise de qualidade, ressaltando-se que nenhum artigo obteve nota inferior a 5,0.

Definidos os dados na matriz de síntese, calcularam-se variáveis bibliométricas como ano de publicação, local de publicação e principais pesquisadores do assunto. Na Figura 2 são apresentadas as quantidades obtidas em cada base de dados (azul), bem como a quantidade de artigos aderentes (vermelho). Pode-se observar que não houve artigos aderentes da *Science Direct* e a base de dados *Scopus* foi a base com mais artigos aderentes (14 artigos), seguido da *Web of Science* com 8 artigos.

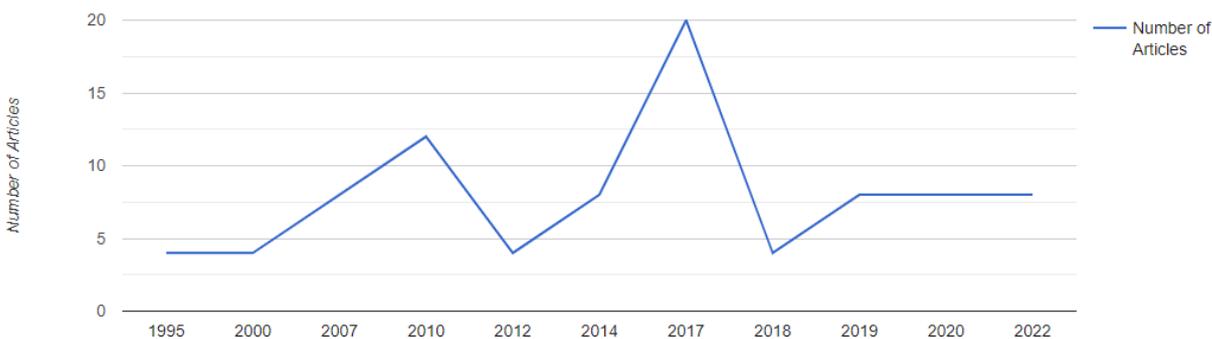
Figura 2 – Representação gráfica dos artigos por base de pesquisa (totais e aderentes).



Fonte: O autor

Em relação ao ano de publicação, tem-se a primeira publicação em 1995, do trabalho *Constructability information classification scheme* (HANLON; SANVIDO, 1995) e desde então, o tema aparece sugerindo crescente interesse dos pesquisadores, apresentando o pico de publicações no ano de 2017. A publicação mais recente é do ano de 2022, *Formwork System Selection Criteria for Building Construction Projects: A Structural Equation Modelling Approach* (TERZIOGLU; POLAT; TURKOGULU, 2022), conforme Figura 3.

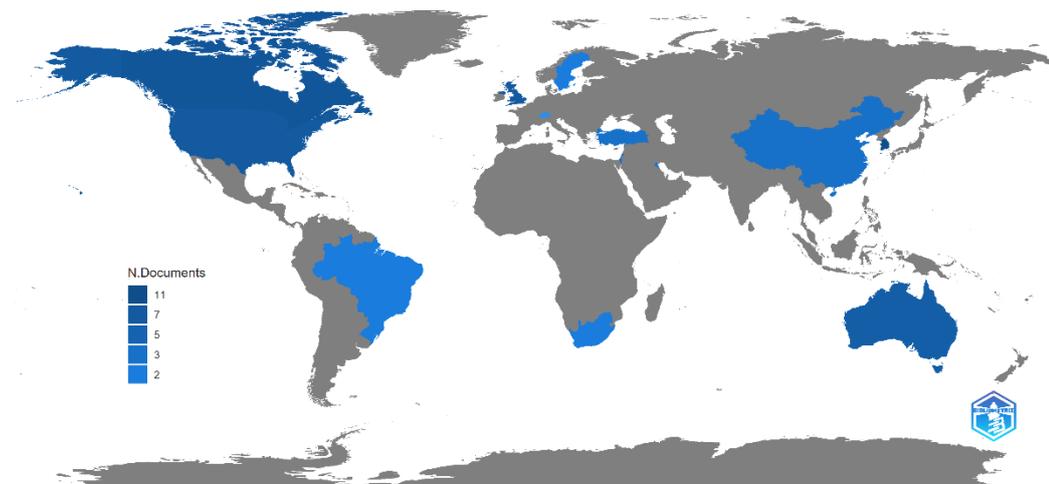
Figura 3 – Representação gráfica dos artigos por ano de publicação



Fonte: O autor

Quanto aos países, realizou-se levantamento dos países das instituições dos autores, apresentado na Figura 4. A Coreia lidera com participação em 11 (onze) pesquisas, seguido pelo Canadá com 8 (oito) pesquisas, Reino Unido e Estados Unidos com 7 (sete) pesquisas, Austrália com 6 (seis) pesquisas, Singapura com 5 (cinco) pesquisas e China, Israel, Turquia e Kuwait com 3 (três) pesquisas.

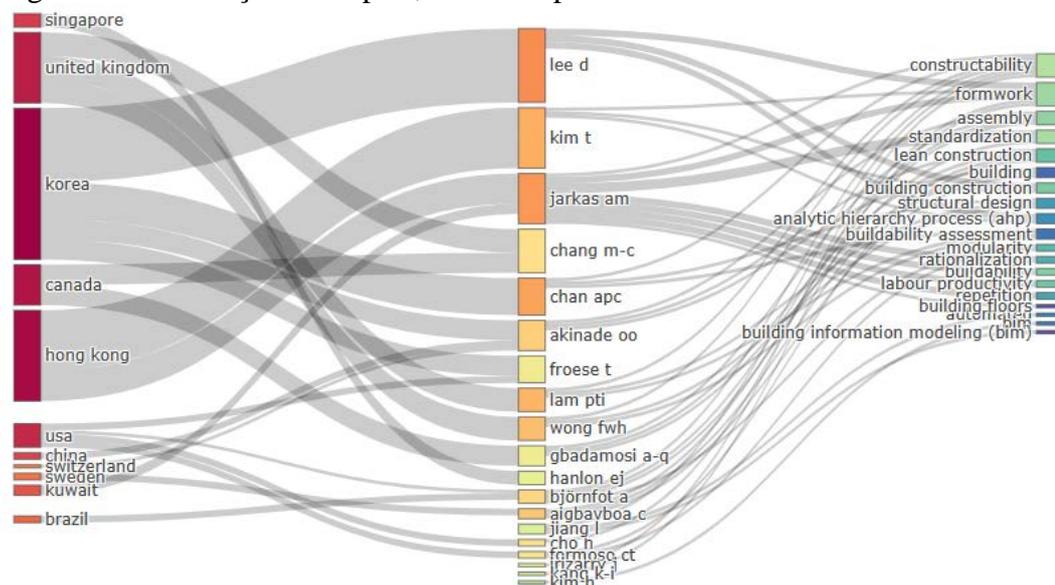
Figura 4 – Mapa de produção científica por país



Fonte: O autor

Os dois autores com a maior relevância são: Lee D., da *School of Civil, Environmental and Architectural Engineering, Korea University*, com 4 publicações e Jarkas A.M, da *Mazaya Holding Co., KSCC, Kuwait City, Kuwait*, 3 publicações. A Figura 5 apresenta a associação entre os autores mais relevantes, seus países e suas palavras-chave.

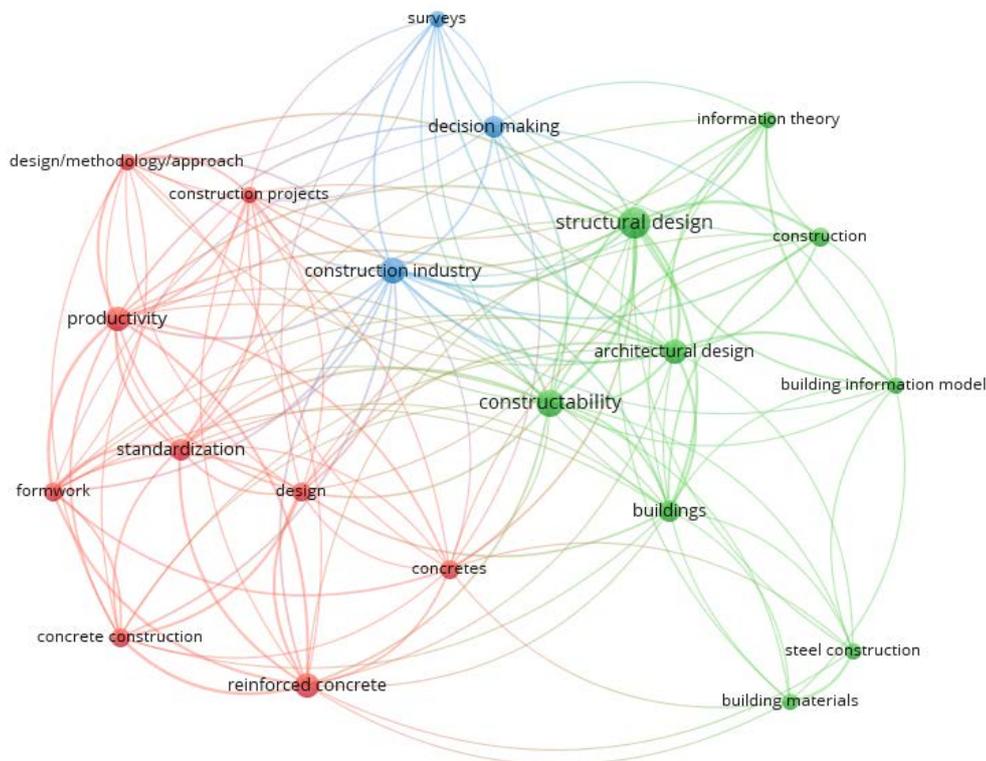
Figura 5 – Correlação entre país, autores e palavras-chave.



Fonte: O autor

Outra análise foi realizada nas palavras-chave utilizadas pelos autores em suas pesquisas. Foram consideradas palavras-chave que apareceram em pelo menos três artigos e esse critério foi estabelecido para que fossem analisadas as correlações mais recorrentes, onde três *clusters* foram formadas após a aplicação desse parâmetro, conforme mapa de coocorrência de palavras-chave, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 – Mapa de coocorrência de palavras-chave



Fonte: O autor

A palavra-chave mais citada é “*structural design*”, com 10 (dez) ocorrências e peso de 41, seguida de “*constructability*” com 8 (oito) ocorrências, e de “*construction industry*” com 7 (sete) ocorrências

Pelas análises gráficas, foram identificados três *clusters*, sendo:

(a) em vermelho, um *cluster* relativo à produtividade, com foco maior em execução de estruturas de concreto;

(b) em azul, um *cluster* relativo à análise da indústria da construção, como foco maior em tomada de decisão;

(c) em verde, um *cluster* relativo a construtibilidade, com foco maior em projeto estrutural, projeto arquitetônico e edificações.

Os dois *clusters* em maior evidência, (a) e (c), relacionam com as palavras-chave da pesquisa, porém ambas não pertencem ao mesmo *cluster*, o que confirma uma lacuna no conhecimento da relação entre construtibilidade e produtividade da mão de obra nos artigos aderentes.

Outra análise foi realizada nas palavras-chave utilizadas pelos autores em suas pesquisas (em pelo menos três artigos) em relação ao tempo. Nota-se um foco maior nos últimos anos em palavras-chave relacionadas ao projeto, mostrando que está sendo dada uma maior importância nas pesquisas atuais para análise dos fatores de projeto relacionados a construtibilidade. A análise está demonstrada no mapa de coocorrência de palavras-chave por ano, conforme apresentado na Figura 7.

É importante avaliar o tipo de metodologia aplicada nos trabalhos. Por se tratar de um construto, ideia ou teoria construída a partir de elementos conceituais ou subjetivos, não baseados em evidências empíricas (SACCOL, 2009), a maioria dos trabalhos utilizou a entrevista estruturada como padrão metodológico, conforme representado no Quadro 5.

Quadro 5 – Método de pesquisa por artigo

Referência	Objeto de estudo	Método de pesquisa
LEE, D. <i>et al.</i> <i>Development of an advanced composite system form for constructability improvement through a design for six sigma process. Journal of Civil Engineering and Management</i> , v. 26, n. 4, p. 364–379, 2020b.	Forma	Entrevista estruturada; <i>Design for Six Sigma</i> (DFSS); <i>Quality Function Deployment</i> (QFD); <i>Theory of creative problem-solving</i> (TRIZ); Construção de prototipagem
ZHONG, Y.; LING, F. Y. Y.; WU, P. <i>Using Multiple Attribute Value Technique for the Selection of Structural Frame Material to Achieve Sustainability and Constructability. Journal of Construction Engineering and Management</i> , v. 143, n. 2, 2017.	Estrutura metálica	Entrevista estruturada; Método do valor atribuído; AHP
JARKAS, A. M. <i>Buildability factors influencing formwork labour productivity of isolated foundations. Journal of Engineering, Design and Technology</i> , v. 8, n. 3, p. 274–295, 2010b.	Forma	Análise de produtividade; Análise de regressão linear
KASBAR, M. <i>et al.</i> <i>Construction productivity assessment on Brock Commons Tallwood House. Construction Innovation</i> , v. 21, n. 4, p. 951–968, 2021.	Estrutura de Madeira	Análise de produtividade; Entrevista estruturada
LEE, D. <i>et al.</i> <i>Analytic hierarchy process-based construction material selection for performance improvement of building construction: The case of a concrete system form. Materials</i> , v. 13, n. 7, 2020a.	Forma	Entrevista estruturada; AHP
MOHSENIJAM, A.; LU, M. <i>Framework for developing labour-hour prediction models from project design features: Case study in structural steel fabrication. Canadian Journal of Civil Engineering</i> , v. 46, n. 10, p. 871–880, 2019.	Estrutura metálica	Método de regressão linear múltipla;
LIN, E. T. A. <i>et al.</i> <i>Framework for productivity and safety enhancement system using BIM in Singapore. Engineering, Construction and Architectural Management</i> , v. 24, n. 6, p. 1350–1371, 2017.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; <i>Building Information Modeling</i> (BIM)
ZOLFAGHARIAN, S.; IRIZARRY, J. <i>Constructability Assessment Model for Commercial Building Designs in the United States. Journal of Construction Engineering and Management</i> , v. 143, n. 8, 2017.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; AHP

SHARAFI, P. <i>et al.</i> <i>Identification of Factors and Decision Analysis of the Level of Modularization in Building Construction. Journal of Architectural Engineering</i> , v. 24, n. 2, 2018	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; Técnica de multicritério
LAM, P. T. I. <i>et al.</i> <i>A scheme design buildability assessment model for building projects. Construction Innovation</i> , v. 12, n. 2, p. 216–238, 2012.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; AHP
LAM, P. T. I. <i>et al.</i> <i>Constructability rankings of construction systems based on the analytical hierarchy process. Journal of Architectural Engineering</i> , v. 13, n. 1, p. 36–43, 2007.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; AHP
JARKAS, A. M. <i>The impacts of buildability factors on formwork labour Productivity of columns. Journal of Civil Engineering and Management</i> , v. 16, n. 4, p. 471–483, 2010c.	Forma	Análise de produtividade; Método de regressão categórica
BJÖRNFOT, A.; STEHN, L. <i>A design structural matrix approach displaying structural and assembly requirements in construction: A timber case study. Journal of Engineering Design</i> , v. 18, n. 2, p. 113–124, 2007	Estrutura de Madeira	Entrevista estruturada <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> , Design structural matrix (DSM).
GBADAMOSI, A.-Q. <i>et al.</i> <i>Offsite construction: Developing a BIM-Based optimizer for assembly. Journal of Cleaner Production</i> , v. 215, p. 1180–1190, 2019.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada; AHP; BIM
NAVON, R.; SHAPIRA, A.; SHECHORI, Y. <i>Automated rebar constructability diagnosis. Journal of Construction Engineering and Management</i> , v. 126, n. 5, p. 389–397, 2000.	Armação	Entrevista estruturada; Construção de prototipagem
JIANG, L.; LEICHT, R. M. <i>Automated rule-based constructability checking: Case study of formwork. Journal of Management in Engineering</i> , v. 31, n.	Forma	Método baseado em regra; BIM
KUO, V.; WIUM, J. A. <i>The management of constructability knowledge in the building industry through lessons learnt programmes. Journal of the South African Institution of Civil Engineering</i> , v. 56, n. 1, p. 20–27, 2014.	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada
CHANG, M.-C.; SHIH, S.-G.; SCHMITT, G. <i>Information theory-based approach for constructability assessment in truss structural systems. Automation in Construction</i> , v. 82, p. 84–102, 2017.	Estrutura metálica	Teoria da informação; Método Monte Carlo; Cadeia de Markov
JARKAS, A. M. <i>Buildability factors affecting formwork labour productivity of building floors. Canadian Journal of Civil Engineering</i> , v. 37, n. 10, p. 1383–1394, 2010a.	Forma	Análise de produtividade; Método de regressão categórica
HANLON, E. J.; SANVIDO, V. E. <i>Constructability information classification</i>	Estrutura geral e outros itens da edificação	Entrevista estruturada

<i>scheme. Journal of Construction Engineering and Management</i> , v. 121, n. 4, p. 337–345, 1995.		
TERZIOGLU, T.; POLAT, G.; TURKOGLU, H. <i>Formwork System Selection Criteria for Building Construction Projects: A Structural Equation Modelling Approach. Buildings</i> , v. 12, n. 2, 2022.	Forma	Entrevista estruturada; Análise fatorial exploratória
VIANA, D. D.; TOMMELEIN, I. D.; FORMOSO, C. T. <i>Using modularity to reduce complexity of industrialized building systems for mass customization. Energies</i> , v. 10, n. 10, 2017.	Estrutura metálica	Análise de produtividade; Entrevista estruturada

Para estimativa da validade e confiabilidade dos dados foi necessária a verificação da consistência interna dos construtos medidos pelo questionário. Houve validação do construto de diversas formas, onde o principal método utilizado foi o *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Segundo Fu (2019), o método AHP pode ser aplicado com sucesso para analisar qualitativamente um conjunto de critérios.

Analisando os trabalhos cujo objeto de estudo eram formas, os principais pesquisadores sobre o assunto foram Lee *et al.* (2020) e Jarkas (2010). O autor Abdulaziz Jarkas, em seus três trabalhos, utilizou como metodologia análise de dados de produtividade.

Jarkas (2010 b) investigou e quantificou os efeitos e a influência relativa dos seguintes fatores de construtibilidade na produtividade da mão de obra de formas de fundações isoladas, analisando padrões de grade; variabilidade dos tamanhos das fundações, superfície total; e superfície média. Os efeitos dos fatores de construtibilidade investigados foram analisados usando métodos de regressão linear simples e múltipla e os resultados obtidos mostram que, independentemente dos tamanhos das fundações, os efeitos dos fatores de construtibilidade investigados na produtividade da mão de obra de forma são estatisticamente significativos.

O mesmo autor (JARKAS, 2010 c) realizou uma pesquisa objetivando os impactos dos fatores de construtibilidade na produtividade da mão de obra de fôrmas de pilares. Para atingir esse objetivo, um grande volume de dados de produtividade foi coletado e analisado pelo método de regressão categórica. Os fatores de construtibilidade explorados incluíram: a relação entre o número total de pilares e o número total de origens dos eixos dos pilares; variabilidade de tamanhos de coluna; repetição de tamanhos; tamanhos de coluna. O autor conclui que os fatores de construtibilidade investigados, em ambos os níveis, macro e micro, são significativos em seus impactos na produtividade da mão de obra.

Lee *et al.* (2020 b) propuseram um novo sistema baseado em material compósito para a construção civil através de um processo DFSS incluindo QFD e TRIZ para melhorar a produtividade de formas. Os princípios inovadores gerais TRIZ foram sistematicamente integrados e prototipados, e então testados em um canteiro de obras para verificar a produtividade e construtibilidade da nova forma composta. Segundo os autores, os quesitos de construtibilidade com mais importância foram: facilidade de montagem, redução de ruído, facilidade de desforma, transporte e elevação eficiente e redução de acidentes.

Lee *et al.* (2020 a) avaliaram um modelo de seleção de materiais de construção para formas de concreto. Por meio da metodologia AHP, foi fabricada uma forma de concreto que atendeu aos requisitos técnicos e do usuário para melhoria de desempenho. Os resultados deste estudo sugerem que a seleção adequada de materiais de construção é muito eficaz como método para aumentar o desempenho da construção, além de auxiliar em problemas que envolvem queda de produtividade.

Ainda sobre formas, alguns trabalhos utilizaram o BIM para avaliação de construtibilidade. Jiang e Leicht (2014), apresenta uma abordagem de uma verificação de

construtibilidade automatizada e baseada em regras com o auxílio da modelagem de informações da construção (BIM), onde a aplicação dos conjuntos de regras desenvolvidos em um projeto de estudo de caso com uma estrutura de concreto mostrou a viabilidade da abordagem.

Terzioglu *et al.* (2022) concluíram que o desempenho de construtibilidade do projeto de construção pode ser melhorado significativamente ao considerar conjuntamente o projeto estrutural e o sistema de forma selecionado durante a fase de projeto, onde o projeto estrutural tem efeitos indiretos nos indicadores de custo e desempenho.

Nos trabalhos voltados a estrutura metálica, Zhong *et al.* (2016) objetivaram desenvolver e testar um sistema de apoio à decisão para a seleção de materiais estruturais considerando sustentabilidade econômica, sustentabilidade ambiental e desempenho de construtibilidade. Os autores concluíram que em desempenho de construtibilidade, os edifícios com estrutura metálica superam os edifícios com estrutura concreto armado em economia de mão de obra, duração da construção e qualidade da construção.

Changa *et al.* (2017) propuseram uma medida quantitativa de projeto de sistema estrutural de treliça que pode ser usada como um índice de construtibilidade, abordando uma metodologia de teoria da informação combinada com grupos de simetria, cadeia de Markov e métodos de Monte Carlo. Os autores concluem que se for dada a devida atenção à construtibilidade durante a fase de projeto, a eficiência da construção pode ser melhorada.

Dentre os trabalhos que se destinaram a avaliar a construtibilidade tanto da estrutura, como de outros elementos da edificação, destaca-se o trabalho de Lam *et al.* (2012), que analisaram cerca de 32 decisões de projeto que abrangem a arquitetura, estrutura, fechamento do edifício, telhado e outros elementos, e concluíram que uma das decisões com maior impacto na construtibilidade é, dentre outras, o grau de padronização.

Em outro estudo realizado Gbadamosi *et al.* (2019), que integra os princípios da construção enxuta e DFMA para desenvolver um sistema de avaliação de projeto para otimização, foram identificados os fatores a serem priorizados em (i) facilidade de montagem (ii) facilidade de manuseio (iii) rapidez de montagem; e (iv) resíduos de montagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão sistemática da literatura realizada no presente artigo permitiu obter um entendimento geral, bem como obter mapeamento abrangente dos principais estudos relacionados a construtibilidade de projetos estruturais existentes da literatura. Após a etapa de seleção, que foi realizada mediante critérios previamente estabelecidos, foram obtidos 22 artigos aderentes aos critérios de inclusão.

A análise de redes de coocorrência dos dados bibliográficos permitiu a identificação de *clusters*, dos quais se destacam o *cluster* relativo à produtividade, com foco maior em execução de estruturas de concreto; o *cluster* relativo à análise da indústria da construção, como foco maior em tomada de decisão; o *cluster* relativo a construtibilidade, com foco maior em projeto estrutural, projeto arquitetônico e edificações.

Os resultados encontrados apontam para pesquisas que vão de 1995 até o ano de 2022, sendo o máximo de publicações realizadas no ano de 2017. Nota-se um foco maior nos últimos anos em palavras-chave relacionadas ao projeto, mostrando uma maior ênfase nas pesquisas atuais para análise dos fatores de projeto relacionados a construtibilidade.

Em relação aos autores, Lee D., da School of Civil, Environmental and Architectural Engineering, Korea University e Jarkas A.M, da Mazaya Holding Co., KSCC, Kuwait City, Kuwait, lideram com 4 publicações e 3 publicações respectivamente.

Já em relação aos países, a Coreia lidera com participação em 11 (onze) pesquisas, seguido pelo Canadá com 8 (oito) pesquisas, Reino Unido e Estados Unidos com 7 (sete) pesquisas, Austrália com 6 (seis) pesquisas, Singapura com 5 (cinco) pesquisas e China, Israel, Turquia e Kuwait com 3 (três) pesquisas.

A RSL possibilitou a classificação dos principais objetos de estudo relacionados a construtibilidade, seguido de formas, estrutura metálica, armação e estrutura de madeira. Também foi possível concluir que a principal metodologia adotada entre os pesquisadores foi a entrevista estruturada e AHP.

Por fim, pode-se concluir também que os dois maiores *clusters*, relacionados a produtividade e a construtibilidade, palavras-chave do presente artigo, não se encontram no mesmo *cluster*, o que confirma que há uma lacuna no conhecimento da relação entre construtibilidade e produtividade da mão de obra nos artigos aderentes. Tal fato explicita a importância de gerar estudos que retratem melhor a relação entre produtividade da mão de obra e construtibilidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. O. C. Método para proposição de diretrizes para melhoria da produtividade da mão-de-obra na produção de armadura. 2005. 503p. Tese (Doutorado em Engenharia). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.
- BJOERNFOT, A.; STEHN, L. A design structural matrix approach displaying structural and assembly requirements in construction: a timber case study. JOURNAL OF ENGINEERING DESIGN, v. 18, n. 2, p. 113–124, abr. 2007.
- BJÖRNFOT, A.; STEHN, L. A design structural matrix approach displaying structural and assembly requirements in construction: A timber case study. Journal of Engineering Design, v. 18, n. 2, p. 113–124, 2007.
- CÂNDIDO, L.F. Análise de Sistemas de Medição de desempenho na construção civil: oportunidades de melhoria a partir da literatura e da experiência de construtoras cearenses. 2015. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil: Estruturas e Construção Civil, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015

- CHANG, M.-C.; SHIH, S.-G.; SCHMITT, G. Information theory-based approach for constructability assessment in truss structural systems. *Automation in Construction*, v. 82, p. 84–102, 2017.
- GBADAMOSI, A.-Q. et al. Offsite construction: Developing a BIM-Based optimizer for assembly. *Journal of Cleaner Production*, v. 215, p. 1180–1190, 2019.
- HANLON, E. J.; SANVIDO, V. E. Constructability information classification scheme. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 121, n. 4, p. 337–345, 1995.
- JARKAS, A. M. Buildability factors affecting formwork labour productivity of building floors. *Canadian Journal of Civil Engineering*, v. 37, n. 10, p. 1383–1394, 2010a.
- JARKAS, A. M. Buildability factors influencing formwork labour productivity of isolated foundations. *Journal of Engineering, Design and Technology*, v. 8, n. 3, p. 274–295, 2010b.
- JARKAS, A. M. The impacts of buildability factors on formwork labour Productivity of columns. *Journal of Civil Engineering and Management*, v. 16, n. 4, p. 471–483, 2010c.
- JARKAS, A. M. Influence of buildability factors on rebar installation labor productivity of colums. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 138, n. 2, 2012.
- JIANG, L.; LEICHT, R. M. Automated rule-based constructability checking: Case study of formwork. *Journal of Management in Engineering*, v. 31, n. 1, 2014.
- KASBAR, M. et al. Construction productivity assessment on Brock Commons Tallwood House. *Construction Innovation*, v. 21, n. 4, p. 951–968, 2021.
- KUO, V.; WIUM, J. A. The management of constructability knowledge in the building industry through lessons learnt programmes. *Journal of the South African Institution of Civil Engineering*, v. 56, n. 1, p. 20–27, 2014.
- LAM, P. T. I. et al. Constructability rankings of construction systems based on the analytical hierarchy process. *Journal of Architectural Engineering*, v. 13, n. 1, p. 36–43, 2007.
- LAM, P. T. I. et al. A scheme design buildability assessment model for building projects. *Construction Innovation*, v. 12, n. 2, p. 216–238, 2012.
- LAM, P. T. I. et al. Benchmarking buildability using the buildability assessment model in Hong Kong. scheme design buildability assessment. *The Hong Kong Institution of Engineers Transactions*. Vol . 15, n. 1. 2013.
- LEE, D. et al. Analytic hierarchy process-based construction material selection for performance improvement of building construction: The case of a concrete system form. *Materials*, v. 13, n. 7, 2020a.
- LEE, D. et al. Development of an advanced composite system form for constructability improvement through a design for six sigma process. *Journal of Civil Engineering and Management*, v. 26, n. 4, p. 364–379, 2020b.
- LEE D., K. T., Lee D. ., Lee M. ., Kim M. Analytic hierarchy process-based construction material selection for performance improvement of building construction: The case of a concrete system form. v. 13, n. 7, jan. 2020.
- LIN, E. T. A. et al. Framework for productivity and safety enhancement system using BIM in Singapore. *Engineering, Construction and Architectural Management*, v. 24, n. 6, p. 1350–1371, 2017.
- MOHSENIJAM, A.; LU, M. Framework for developing labour-hour prediction models from project design features: Case study in structural steel fabrication. *Canadian Journal of Civil Engineering*, v. 46, n. 10, p. 871–880, 2019.
- NAVON. R.; SHAPIRA, A.; SHECHORI, Y. Automated rebar constructability diagnosis. *Journal of Construction Engineering and Management*. v.126, n. 5, p. 389-397, 2000.
- NAVON, R.; SHAPIRA, A.; SHECHORI, Y. Automated rebar constructability diagnosis. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 126, n. 5, p. 389–397, 2000.

- O'CONNOR, J. T. Constructability implementation guide. Construction Industry Institute. VI. 34-1. 2ª Ed, 2006.
- POH, P.S.H.; CHEN, J. The Singapore Buildable Design Appraisal System: a preliminary review of the relationship between buildability, site productivity and cost. *Construction Management & Economics*. v. 16, n. 6, p 681-692, 1998.
- SHARAFI, P. et al. Identification of Factors and Decision Analysis of the Level of Modularization in Building Construction. *Journal of Architectural Engineering*, v. 24, n. 2, 2018.
- SILVA, F. A. C. Proposta de melhoria na construtibilidade de edificações a partir da implantação de banco de lições aprendidas. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil – Estruturas e Construção Civil, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2018.
- SOUZA, U. E. L. Como aumentar a eficiência da mão de obra: manual de gestão da produtividade na construção civil. Editora Pini, 2006
- TERZIOGLU, T.; POLAT, G.; TURKOGLU, H. Formwork System Selection Criteria for Building Construction Projects: A Structural Equation Modelling Approach. *Buildings*, v. 12, n. 2, 2022.
- TRIGUNARSYAH, B. Constructability Practices among Construction Contractors in Indonesia. *Journal of Construction Engineering and Management*. Vol. 130, 2004.
- VIANA, D. D.; TOMMELEIN, I. D.; FORMOSO, C. T. Using modularity to reduce complexity of industrialized building systems for mass customization. *Energies*, v. 10, n. 10, 2017.
- WYLLIE JR, L.A; LAPLANTE, R.W. The designer's responsibility: for rebar design CRSI. *The Structural Bulletin Series*. No 1, 2003.
- WONG, F.W.H; LAM, P.T.I; CHAN, E.H.W; WONG, F.K.W. Factors affecting buildability of building designs. *Canadian Journal of Civil Engineering*. Vol. 33, 2006
- ZHONG, Y.; LING, F. Y. Y.; WU, P. Using Multiple Attribute Value Technique for the Selection of Structural Frame Material to Achieve Sustainability and Constructability. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 143, n. 2, 2017.
- ZOLFAGHARIAN, S.; IRIZARRY, J. Constructability Assessment Model for Commercial Building Designs in the United States. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 143, n. 8, 2017.

AValiação DO ENSaIO DE DUPLO FENDILHAMENTO PARA CARACTERIZAÇÃO À TRACÇÃO DE UM CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA REFORÇADO COM FIBRAS DE AÇO

Erlucivânia Bueno da Silva¹
Kleber Silva Peixoto²
Daniel de Lima Araújo³

RESUMO

O ensaio de fendilhamento de corpo de prova com duplo corte em cunha, ou ensaio de duplo fendilhamento, é um típico ensaio de tração indireta. Neste ensaio, um plano do corpo de prova está submetido a um campo de tensões de tração aproximadamente constante, diferentemente do campo de tensões no ensaio de flexão em corpo de prova prismático utilizado para avaliar a tenacidade à tração do concreto fibroso. O objetivo deste trabalho é obter uma geometria adequada do corpo de prova para o ensaio de duplo fendilhamento que permita obter a resposta pós-pico de um concreto de ultra alto desempenho reforçado com fibras (UHPFRC), utilizando uma máquina de ensaio eletromecânica. Com a geometria definida, foi analisada a influência de dois tipos de fibras de aço no comportamento à tração de um UHPFRC. Concluiu-se que o ensaio de duplo fendilhamento é viável para a caracterização à tração do UHPFRC, desde que a geometria do corpo de prova seja adequadamente definida para garantir que a ruptura ocorra no plano de fendilhamento. Além disso, identificou-se grande influência do diâmetro da fibra de aço no comportamento pós-pico do UHPFRC.

Palavras-chave: Ensaio de duplo fendilhamento, fibra de aço, DEWS, UHPC, UHPFRC.

EVALUATION OF THE DOUBLE-EDGE WEDGE SPLITTING TEST FOR TENSILE CHARACTERIZATION OF ULTRA-HIGH-PERFORMANCE FIBER-REINFORCED CONCRETE

ABSTRACT

The double-edge wedge splitting (DEWS) test, or double splitting test, is a typical indirect tension test. In this test, a plane of the specimen is subjected to an approximately constant tensile stress field, differing from the stress field used in flexural tests to assess the tensile strength of fibrous concrete prism specimens. This study aimed to determine an adequate specimen geometry to assess the post-peak response of ultra-high-performance fiber-reinforced concrete (UHPFRC) in DEWS test using an electromechanical testing machine. After identification of the best geometry, the influence of two types of steel fibers on the tensile behavior of UHPFRC was analyzed. It was concluded that the DEWS test is suitable for assessing the tensile characteristics of UHPFRC, provided that the specimen geometry is properly defined to ensure that failure occurs in the crack plane. Moreover, the results revealed a large influence of steel fiber diameter on the post-peak behavior of UHPFRC.

Keywords: Double splitting test, steel fiber, DEWS, UHPC, UHPFRC

Recebido em 17 de novembro de 2024. Aprovado em 20 de dezembro de 2024

¹ Graduação em Engenharia Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2013) e mestrado em Mestrado Estruturas e Materiais pela Universidade Federal de Goiás (2016). Especialização em estruturas metálicas pelo SENAI FATESG (2017). Doutorando em Estruturas e Materiais pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é professora da Faculdade Unida de Campinas. erlucivania@gmail.com

² Engenharia Civil Pela Universidade Federal De Goiás. klebersilva@discente.ufg.br

³ Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás (1992), mestrado em Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas) pela Universidade de São Paulo (1997) e doutorado em Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas) também pela Universidade de São Paulo (2002). Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Goiás, atuando junto ao Programa de Pós-Graduação (mestrado e doutorado) em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil (PPGGECON) da Escola de Engenharia Civil e Ambiental da UFG. dlaraujo@ufg.br

INTRODUÇÃO

O concreto reforçado com fibras é um compósito formado por uma matriz cimentícia associada com fibras, que podem ser de natureza metálica, vítrea, sintética ou de carbono. A adição de fibras à matriz cimentícia tem como principal objetivo minimizar o comportamento frágil do concreto à tração, o que é especialmente importante nos concretos de alta resistência à compressão. A presença de fibras no concreto fissurado permite a transferência de tensões através das fibras, reduzindo a concentrações de tensões no concreto, o que garante naturalmente maior controle da fissuração.

Segundo Li et al. (2021), o uso de fibras de aço em UHPC (Concreto de Ultra Alto Desempenho) resulta em uma maior ductilidade e tenacidade, permitindo um melhor controle do comportamento pós-fissuração e uma maior capacidade de absorção de energia. Além disso, a adição de fibras de aço pode melhorar a resistência ao impacto e a fadiga do UHPC. De acordo com os estudos de Zhou et al. (2020), a adição de fibras de aço ao UHPC também pode melhorar a resistência ao cisalhamento e a flexão, bem como reduzir a sua fissuração.

Existem na literatura vários estudos que avaliaram as propriedades mecânicas do UHPFRC (Concreto de Ultra Alta Resistência Reforçado com Fibras de Aço). Por exemplo, Deeb et al. (2019) avaliaram o desempenho de vigas de UHPC reforçadas com fibras de aço à flexão, e concluíram que a adição das fibras de aço resultou em uma melhoria significativa na resistência à flexão e na capacidade de deformação das vigas.

Além disso, outros trabalhos investigaram a influência de diferentes parâmetros, como a proporção de fibras, o tipo de fibra, o teor de cimento e a relação água/cimento, nas propriedades do UHPFRC. Por exemplo, Yan et al. (2021) avaliaram o efeito da proporção de fibras de aço no desempenho mecânico do UHPC reforçado com fibras de aço, e concluíram que a melhor propriedade mecânica do UHPC foi alcançada quando o teor de fibra de aço era de 4%, atingindo resistência à compressão aos 28 dias de até 163,2 MPa e resistência à tração na flexão de até 45,9 MPa.

Segundo a Norma Francesa NF P 18-470:2016 (AFNOR, 2016a), o UHPFRC é definido como um concreto caracterizado pela alta resistência à compressão (superior a 130 MPa), alta resistência à tração (maior que 6 MPa) e comportamento pós fissuração dúctil, viabilizando o projeto e a execução de estruturas e elementos estruturais sem o uso de armaduras passivas ou ativas (AFNOR, 2016a). Já na Norma Francesa NF P 18-710:2016, o UHPFRC é especificado como um concreto com alta resistência à compressão, entre 150 MPa e 250 MPa, e resistência à tração também maior que 6 MPa (AFNOR, 2016b).

O comportamento à tração do UHPFRC, normalmente, é caracterizado por meio de ensaios de prismas submetidos à flexão (AFNOR, 2016a). A partir desse ensaio, a lei constitutiva à tração do UHPFRC é obtida por meio de análise inversa. Uma forma alternativa de obter diretamente a lei constitutiva à tração do UHPFRC é empregando o ensaio de fendilhamento em corpo de prova com duplo corte em cunha (DEWS) (CUENCA et al., 2021; Monte & Ferrara, 2020).

Este trabalho tem por objetivo modificar um esquema de ensaio de duplo fendilhamento (DEWS) existente na literatura de modo a se caracterizar o comportamento pós-pico de um UHPFRC utilizando uma máquina de ensaio eletromecânica. E, a partir desse ensaio, determinar a influência de dois tipos de fibras de aço no comportamento à tração de um traço de UHPC desenvolvido nesta pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Método de dosagem do UHPC

O Concreto de Ultra Alto Desempenho (UHPC) é um material de construção altamente avançado, caracterizado por suas excelentes propriedades mecânicas e durabilidade. A dosagem adequada do UHPC é fundamental para garantir a obtenção dessas propriedades. Existem diferentes processos e métodos de dosagem para o UHPC, como a mistura seca, a mistura úmida e a mistura semelhante à do concreto convencional, cada um com suas próprias vantagens.

Um método comumente utilizado para dosagem do UHPC é o método de dosagem por volume, em que os materiais são medidos por volume. No entanto, este método é criticado por alguns autores devido à possibilidade de variação na compactação dos materiais e na densidade do pó utilizado, o que pode levar a diferenças na resistência do UHPC (Li et al., 2019).

Outro método utilizado para dosagem do UHPC é o método de dosagem por massa, em que os materiais são medidos em massa. Este método é considerado mais preciso do que o método de dosagem por volume, pois a compactação dos materiais é menos crítica e a densidade do pó utilizado não afeta a dosagem (Ferrara et al., 2014).

Husken e Brouwers (2008) constataram que a quantidade de finos a ser incorporada nas misturas deve ser limitada, porém este limite depende da distribuição granulométrica dos demais constituintes. A presença de um grande percentual de finos acaba demandando uma maior quantidade de água, o que fará com que o traço tenha sua durabilidade prejudicada devido ao aumento da relação água/cimento.

O estudo de dosagem do UHPC passa por uma avaliação da qualidade (origem, dureza, material orgânico) dos materiais a serem empregados, bem como da sua distribuição granulométrica. O comportamento do UHPC segue as mesmas leis fundamentais do concreto convencional, porém com a adição de aditivos redutores de água para melhorar suas características mecânicas, uma vez que a relação água/cimento interfere diretamente na sua resistência mecânica. Essas mudanças na composição do UHPC, em comparação com o concreto convencional, resultam em uma matriz com características reológicas distintas (Mahmoud et al. 2022).

De acordo com Christ (2019), as dosagens de UHPC são preponderantemente empíricas, sendo fundamental respeitar alguns princípios, tais como atingir a maior compacidade granular, empregar baixa relação água/cimento, aplicar aditivos que melhorem a trabalhabilidade e adicionar fibras ao UHPC para obter maior resistência à tração. Christ (2019) propôs um método de dosagem do UHPFRC baseado no método de otimização granular, aplicando o conceito de curva granulométrica ótima. O método consiste na seleção de materiais e análise de sua distribuição granulométrica. As etapas do método proposto por Christ (2019) podem ser resumidas em:

1. Escolha dos materiais (cimento, sílica, filler, areia): nessa etapa, opta-se, preferencialmente, por materiais com granulometria abaixo de 3 mm.
2. Determinação do Índice de Desvio de Empacotamento (IDE): aqui, procura-se obter o melhor empacotamento entre os diversos constituintes da mistura, aplicando-se o modelo de empacotamento de partículas proposto por Funk e Dinger, e modificada por Walker (2003), representada pela Equação (1):

$$\frac{PAD}{100\%} = \frac{D^q - D_{min}^q}{D_{mas}^q - D_{min}^q} \quad (1)$$

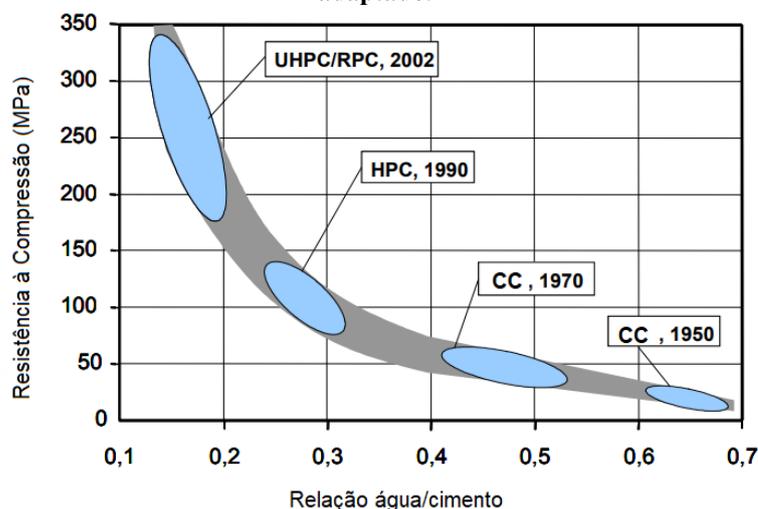
Nessa equação, PAD é o percentual acumulado do diâmetro avaliado; D é o diâmetro a ser avaliado, em mm; D_max é o diâmetro da maior partícula em mm; D_min é o diâmetro da

menor partícula, em mm; q é o coeficiente de distribuição, sendo indicado o valor de 0,25 para misturas com predomínio de materiais finos com granulometria abaixo de 250 .

O valor de q, também chamado de Expoente Fuller, varia entre 0 e 1. Simulações computacionais indicaram que o máximo empacotamento de esferas é obtido para q = 0,37 (WALKER, 2003). Os valores utilizados na literatura variam entre 0,25 e 0,5. Quanto maior o desempenho requerido do concreto, menor o valor de q recomendado, pois implica em maior teor de argamassa (TORREGROSA, 2013).

3. Determinação da relação água/cimento: para o UHPC é aconselhável que a relação água/aglomerante esteja entre 0,16 e 0,24 (Figura 1). Em consequência da baixa quantidade de água na matriz do UHPC, torna-se necessário o emprego de uma quantidade significativa de aditivo superplastificante para garantir o comportamento reológico almejado.

Figura 1 - Comparativo água/cimento em diferentes tipos de concretos. (CC – Concreto Convencional; HPC – Concreto de Alto Desempenho; UHPC Concreto de Ultra Alto Desempenho). Fonte: Muller (2006), adaptado.



4. Determinação do teor de aglomerante: O consumo de cimento neste tipo de concreto varia entre 700 a 1200 kg/m³. Este consumo considerável de cimento reflete em uma considerável variação do calor de hidratação e na retração autógena do concreto (TORREGROSA, 2013).

5. Determinação do Teor Máximo de Fibras, usando a Equação (2) proposta por Martinie, Rossi e Roussel (2010).

$$T_{fibras} = \frac{400}{r} \left(1 - \frac{M_{unitária}}{M_{específica}} \right) \quad (2)$$

Nessa equação, T_{fibras} é o teor máximo de fibras (%) a ser inserido na mistura; r é a relação de aspecto da fibra (comprimento/diâmetro); M_{unitária} é a massa unitária da areia; M_{específica} é a massa específica da areia.

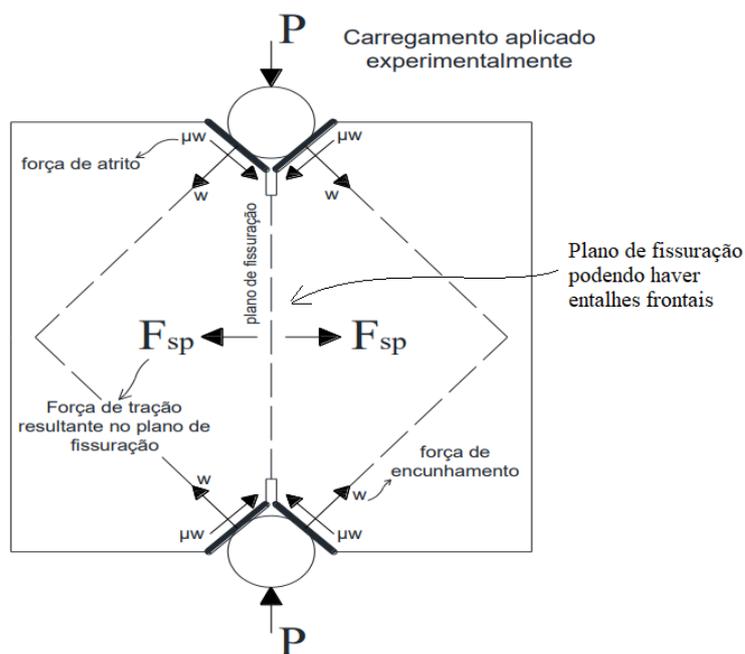
O ensaio de duplo fendilhamento (dews)

O ensaio de fendilhamento de corpo de prova com duplo corte em cunha, no inglês Double Edge Wedge Splitting (DEWS), ou simplesmente ensaio de duplo fendilhamento, é um ensaio de tração indireta que foi apresentado por Di Prisco, Lamperti e Lapolla (2010). Segundo

Borges (2017), o ensaio foi proposto buscando simplificar o ensaio de nome Wedge Splitting Test (WST) proposto por Brühwiler e Wittmann (1990).

Para execução do ensaio deve-se realizar dois cortes, no formato de cunha inclinada a 45°, localizados no meio das faces opostas de um corpo de prova cúbico. Juntamente aos cortes, são feitos entalhes nos vértices de cada cunha, com profundidade de 5 ou 10 mm, para induzir a formação da fissura nessa região. Por fim, a aplicação do carregamento é feita por meio de dois cutelos cilíndricos (com diâmetro de 30 mm) apoiados sobre as superfícies cortadas em cunha. Borges (2017) recomenda a fixação de placas metálicas nas superfícies dos cortes em cunha. A justificativa, segundo o autor, é que essa ação reduz ou elimina a perda de força por atrito entre as superfícies do cutelo e do corpo de prova. Com esta geometria, ao aplicar o carregamento externo de compressão, surge uma força de tração (FSP) na seção transversal do corpo de prova, conforme é mostrado na Figura 2. Tecnologia da Noruega, foi realizada a primeira pesquisa sobre a utilização da sílica ativa com o objetivo de se obter um concreto que fosse resistente à água altamente sulfatada de uma parte do túnel construído em Oslo. No fim da década de 1990, no Canadá tiveram os primeiros indícios em relação à utilização da sílica ativa. A partir de então, começaram a trabalhar e investigar este aditivo em diversos países (ALMEIDA, 1990).

Figura 2 - Representação da distribuição de forças no corpo de prova durante o ensaio DEWS. Fonte: Adaptado de: Di Prisco, Ferrara e Lamperti (2013)



A abertura da fissura à tração (Crack Opening Displacement ou COD) no plano central, ou plano de fendilhamento, é medida utilizando transdutores de deslocamento fixados nas duas faces do corpo de prova. Com esse esquema de ensaio, é possível traçar a curva tensão de tração versus abertura de fissura (COD) do UHPFRC.

Este ensaio é considerado mais realista do que o ensaio de flexão em corpo de prova prismático para avaliar a tenacidade à tração do concreto, especialmente em concretos de alta resistência e ultra-alta resistência, pelo fato do plano de fendilhamento estar sujeito a um campo de tensões de tração aproximadamente constante. Diversos estudos avaliaram a eficácia do ensaio de duplo fendilhamento na avaliação da tenacidade à tração de concretos reforçados com fibras de aço. Por exemplo, Li et al. (2019) e Yang et al. (2020) realizaram o ensaio de duplo fendilhamento em corpos de prova de concreto reforçado com diferentes tipos de fibras de aço, e concluíram que o uso do DEWS é um método confiável para avaliar a tenacidade à tração de concretos reforçados com fibras de aço.

MATERIAIS E MÉTODOS

Traço do UHPFRC

O traço do UHPFRC utilizado neste trabalho, com resistência mínima à compressão de 100 MPa, foi desenvolvido utilizando de matéria-prima local e empregando o método de dosagem desenvolvido por Christ (2019) baseado na otimização granular. O UHPFRC desenvolvido possuía agregados com dimensão máxima característica de 4,75 mm e 2% de fibras de aço, valor menor que o valor crítico obtido pela Equação (2) de 3,3 e 6,4% para as fibras A e B, respectivamente. Com o traço desenvolvido, foi analisada a influência do tipo de fibra de aço incorporada. Na Tabela 1 são apresentadas as propriedades das fibras A e B utilizadas (Figura 3) e na Tabela 2 é apresentada a composição dos traços. Além disso, foi utilizado um aditivo redutor de água (superplastificante PCE de pega normal) de alto desempenho de modo a se obter uma mistura autoadensável com fator água/cimento de 0,23.

A mistura do UHPFRC foi realizada em um misturador planetário de eixo vertical, com capacidade de 150 litros. O misturador possuía velocidade constante de giro das pás, com velocidade de rotação de 40 RPM. Para realização da mistura, foi adotado o seguinte procedimento:

- adicionar todos os agregados e ligantes no misturador;
- adicionar 85% do volume de água com o misturador ligado;
- misturar por 3 minutos;
- desligar o misturador e homogenizar;
- adicionar o aditivo redutor de água com 15% do volume de água;
- misturar por mais 6 minutos;
- desligar o misturador e esperar por um minuto. Observar se houve exsudação e/ou segregação.
- adicionar as fibras com o misturador em funcionamento em um intervalo de 3 minutos;
- medição do diâmetro de espalhamento (mínimo de 500 mm).

A desmoldagem dos corpos de prova foi realizada 24 horas após a concretagem, sendo, em seguida, armazenados em câmara úmida, com controle de temperatura de $22^{\circ} \pm 2^{\circ}$ e 100% de umidade, até a data do ensaio.

Figura 1 - Fibras de aço utilizadas

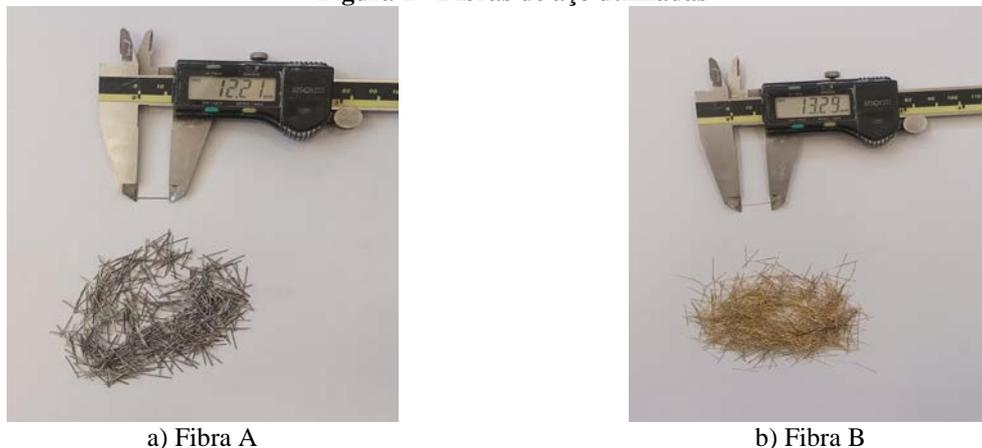


Tabela 1 - Propriedades das fibras de aço, segundo os fornecedores

Fibra	Comprimento da fibra (L_f) (mm)	Diâmetro da fibra (d_f) (mm)	Relação de aspecto (L_f/d_f)	Resistência à tração (MPa)	Módulo de elasticidade (GPa)
A	12,5	0,4	31,25	2900	200
B	13	0,2	65	2750	200

Tabela 2 - Traços do UHPFRC

Material	Quantidade (kg/m ³)	
	Fibra A	Fibra B
Cimento CP II F-40	839	820
Sílica ativa	126	123
Areia artificial	962	941
Filler	261	255
Água	197	193
Superplastificante	29	29
Fibras	154	151

Para a caracterização das propriedades do UHPFRC no estado fresco, foram realizados os seguintes ensaios:

- ensaio de espalhamento (Figura 4-a) e determinação do índice de estabilidade visual e tempo de escoamento conforme a ABNT NBR 15823-2 (ABNT, 2017a);
- determinação do teor de ar na mistura, de acordo com a norma ABNT NBR 16887 (ABNT, 2020);
- determinação da massa específica, de acordo com a norma ABNT NBR 9833 (ABNT, 2008);

A determinação da resistência à compressão foi realizada seguindo a metodologia presente na norma ABNT NBR 5739 (ABNT, 2018b). A máquina utilizada para a ruptura dos corpos de prova cilíndricos, de 50 mm x 100 mm, possuía capacidade máxima de 300 kN e resolução de 0,1 kN. O ensaio foi realizado com velocidade de carregamento constante de 0,45 MPa/s. Dois corpos de prova de cada traço foram rompidos nas idades 28, 60 e 90 dias (Figura 4-b).

Figura 4 - Ensaios de espalhamento e de resistência à compressão do UHPFRC



a) Ensaio de espalhamento

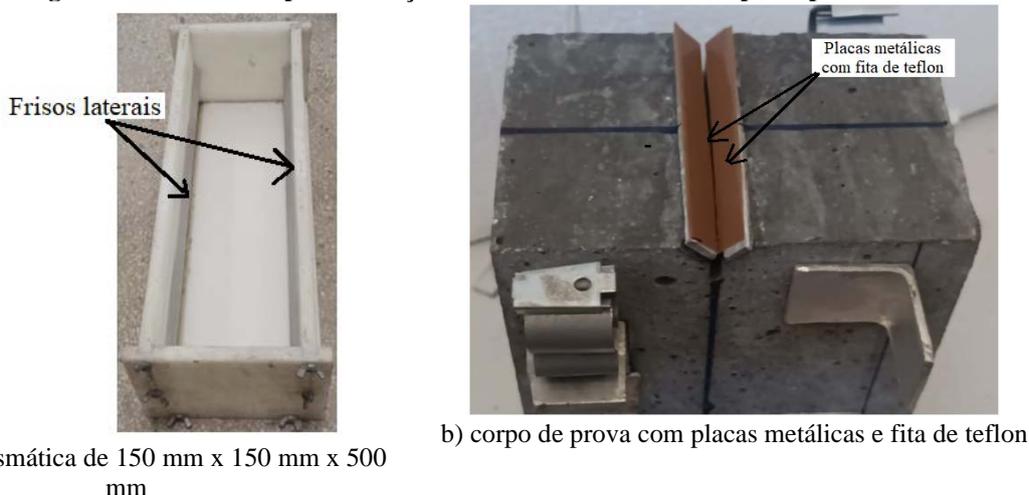


b) ruptura dos corpos de prova

Ensaio de duplo fendilhamento

A metodologia e os aparatos utilizados neste artigo para avaliar a resistência à tração por meio do ensaio de duplo fendilhamento foram desenvolvidos na pesquisa de Cândido (2022). Os corpos de prova de fendilhamento foram obtidos a partir do corte de corpos de prova prismáticos, com dimensões de 150 mm x 150 mm x 500 mm. A fôrma possuía, nas suas laterais, dois perfis metálicos para a formação da cunha no corpo de prova durante a moldagem (Figura 5a). Assim, era dispensado o corte do corpo de prova endurecido para formação da cunha.

Figura 5 - Detalhe dos perfis de aço nas laterais da fôrma e corpo de prova



A seção transversal final dos corpos de prova do ensaio de duplo fendilhamento possuía um plano de fendilhamento com altura média (b) de 120 mm (Figura 6-a). A largura do corpo de prova e a largura do plano de fendilhamento eram variáveis, podendo apresentar entalhes nas duas faces frontais com profundidade variável conforme apresentado na Tabela 3. Para registro da abertura da fissura, os corpos de prova foram instrumentados com quatro LVDTs posicionados próximos à extremidade das cunhas (Figura 6-b).

A Série I foi utilizada com o objetivo de identificar a geometria mais adequada para obtenção da resposta pós-fissuração do UHPFRC em uma máquina de ensaio eletromecânica, assim como para obter a melhor forma de controle do ensaio (ciclo aberto com deslocamento do cutelo ou ciclo fechado com clipe gage). Já a Série II foi utilizada, após a determinação geométrica adequada na Série I, para identificar a influência do tipo de fibra de aço na resistência e na resposta pós-fissuração do UHPFRC. Na Tabela 3, as letras “A” e “B” após os nomes dos corpos de prova (CP) indicam qual fibra foi utilizada.

Figura 6 - Geometria dos corpos de prova e posicionamento dos LVDTs em cada face

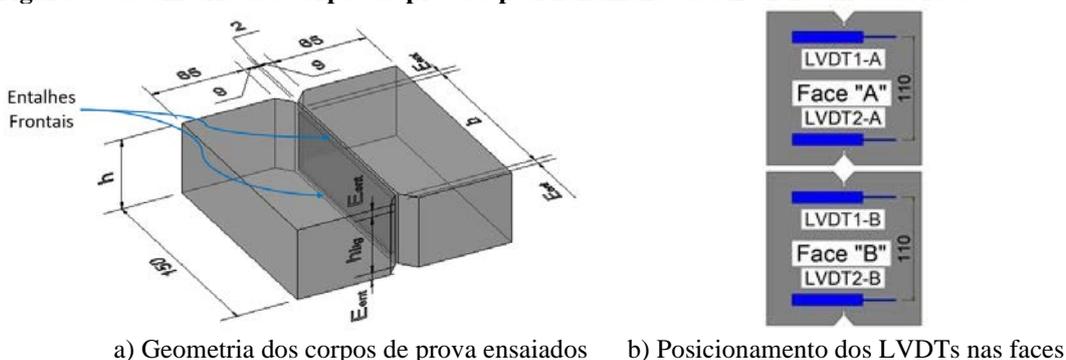


Tabela 3 - Dimensões dos corpos de prova de duplo fendilhamento

Série	Tipo de Fibra	Nome do CP	Dimensões do corpo de prova (mm)		Profundidade do entalhe frontal (mm)	Controle da abertura da fissura
			Altura	Espessura (<i>h</i>)		
Série I	A	CP1-I-A	150	100	-	Transdutores
		CP2-I-A	150	50	-	Transdutores
		CP3-I-A	150	50	10	Clipe Gage
		CP4-I-A	150	70	10	Clipe Gage
	B	CP1-I-B	150	50	5	Clipe Gage
		CP2-I-B	150	50	5	Transdutores
		CP3-I-B	150	50	5	Transdutores
		CP4-I-B	150	50	5	Transdutores
Série II	A	CP1-II-A	150	50	5	Transdutores
		CP2-II-A	150	50	5	Transdutores
		CP3-II-A	150	50	5	Transdutores
		CP4-II-A	150	50	5	Transdutores
	B	CP1-II-B	150	50	5	Transdutores
		CP2-II-B	150	50	5	Transdutores
		CP3-II-B	150	50	5	Transdutores
		CP4-II-B	150	50	5	Transdutores

Para a determinação da força de tração (FSP) no plano de fendilhamento, é necessário o conhecimento do valor do coeficiente de atrito (μ) que surge entre o cutelo de aplicação da força e o corpo de prova. Para isso, foi utilizado o valor de $\mu = 0,0323$ determinado na pesquisa de Cândido (2022), uma vez que nos ensaios deste artigo foi utilizado nas cunhas o mesmo tipo de tratamento empregado por Cândido (2022). Este autor usou uma chapa de alumínio colada em cada face da cunha e a revestiu com uma fita de teflon (politetrafluoroetileno), conforme mostrado na Figura 5b.

O ensaio de duplo fendilhamento é realizado aplicando uma força vertical no corpo de prova, por meio de um cutelo superior. Na Série I foram testados dois tipos de controle do ensaio (Tabela 3). Em um grupo, o ensaio foi realizado em ciclo fechado (closed-loop) por meio do controle da abertura da fissura no plano de fendilhamento com o uso de um Clip Gage fixado na parte superior do plano de fendilhamento (Figura 7a). O Clip Gage possuía resolução de 0,001 mm e o ensaio foi realizado sob velocidade de 0,01 mm/min até o surgimento da primeira fissura e de 0,040 mm/min até o final do ensaio. Em outro grupo, o ensaio foi realizado em ciclo aberto (open-loop) por meio da definição da taxa de deslocamento vertical do cutelo fixado à máquina de ensaio. Neste caso, foi utilizada uma taxa de deslocamento do cutelo de 0,01 mm/min até o surgimento da primeira fissura e de 0,040 mm/min até o final do ensaio. Para a medição da abertura da fissura no plano de fendilhamento, foram utilizados quatro transdutores lineares de deslocamento, dois em cada face do corpo de prova (Figuras 6b e 7b), com resolução de 0,01 mm.

Figura 7 - Aparato e configuração do ensaio de duplo fendilhamento



a) Controle no Clip Gage



b) Controle de deslocamento do cutelo

A força de tração no plano de fendilhamento (F_{sp}) foi determinada realizando o equilíbrio de forças no diagrama exibido na Figura 1, resultando na Equação (3) (DI PRISCO, FERRARA e LAMPERTI, 2013):

$$F_{sp} = P \frac{\cos \theta - \mu \sin \theta}{\sin \theta + \mu \cos \theta} \quad (3)$$

Nessa equação, P é a força aplicada pela máquina durante o ensaio, em N; μ é o coeficiente de atrito estático entre o cutelo de aplicação da força e a superfície da cunha no corpo de prova (adotado como 0,0323); θ é o ângulo formado entre a superfície da cunha e o centro do cutelo (45°).

Utilizando a Equação (4), é possível calcular a tensão de tração no plano de fendilhamento, que foi admitida constante.

$$f_{ct,wsp} = \frac{F_{sp}}{bh_{lig}} \quad (4)$$

Nessa equação, $f_{ct,wsp}$ é a resistência à tração indireta por duplo fendilhamento, em N/mm²; b é a altura do plano de fendilhamento do corpo de prova, em mm; h_{lig} é a largura do plano de fendilhamento, em mm, que varia em função da profundidade do entalhe realizado na face frontal do corpo de prova.

As dimensões efetivas do plano de fendilhamento foram determinadas ao final do ensaio, após a separação das duas partes do corpo de prova, por meio de paquímetro eletrônico com resolução de 0,01 mm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Propriedades do UHPFRC

Na Tabela 4 são apresentadas as propriedades do UHPFRC no estado fresco, isto é: massa específica, diâmetro de espalhamento e teor de ar incorporado. Observa-se que as fibras não influenciaram na trabalhabilidade do UHPFRC, que apresentou diâmetro de espalhamento maior que 500 mm. O teor de ar incorporado foi inferior a 3%, mostrando que houve baixa incorporação de ar com o aditivo utilizado, além de não haver influência das fibras no teor de ar da mistura fresca.

Na Tabela 5 são apresentados os resultados de resistência média à compressão, nas idades de 28, 60 e 90 dias. Observa-se que o tipo de fibra de aço influenciou a resistência à compressão do concreto. Enquanto a resistência mínima de 100 MPa foi alcançada no traço com a Fibra B aos 28 dias, o traço com a Fibra A não atingiu esse nível de resistência, mesmo

aos 90 dias. Observa-se, ainda, pouco aumento da resistência à compressão após os 28 dias em ambos os traços.

Tabela 4 - Propriedades do UHPFRC no estado fresco

Traço	Massa Específica (kg/m ³)	Diâmetro de espalhamento (mm)	Teor de ar incorporado (%)
Fibra A	2596,26	780,0	2,7
Fibra B	2547,80	803,3	2,2

Tabela 5 - Resistência média à compressão do UHPFRC

Idade (Dias)	f _{ci} (MPa)	
	Traço Fibra A	Traço Fibra B
28	80,83	100,1
60	-	107,2
90	85,65	-

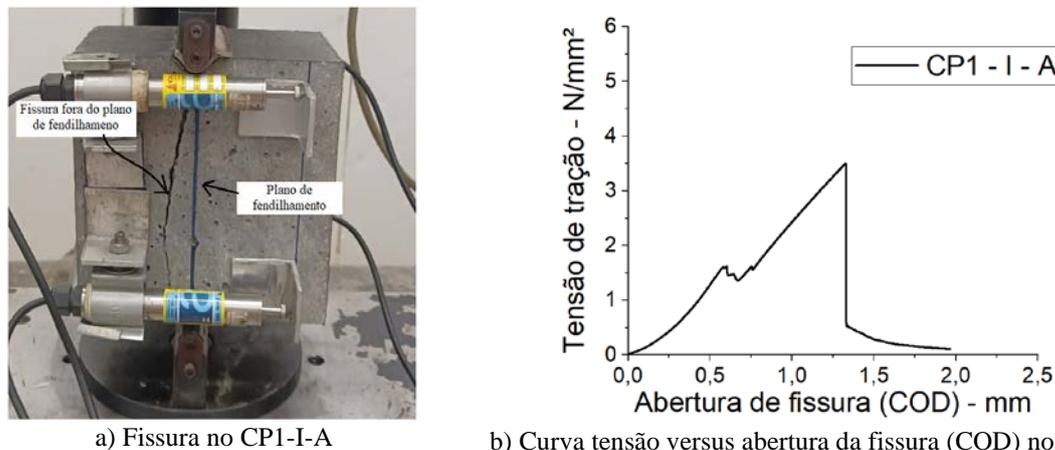
Análise da geometria do corpo de prova

A Série I teve por objetivo avaliar a geometria do corpo de prova de forma a se obter uma resposta pós-fissuração ao UHPFRC utilizando uma máquina de ensaio eletromecânica, assim como verificar qual a melhor forma de controle de ensaio. Para isso, foram utilizados os corpos de prova apresentados na Série I da Tabela 3.

O primeiro ensaio consistiu na utilização de um corpo de prova com espessura de 100 mm (CP1-I-A) e controle do deslocamento do cutelo, como realizado por outros autores para a caracterização do concreto reforçado com fibras de aço (MONTE et al., 2023). Como observado na Figura 8a, a ruína ocorreu fora do plano de fendilhamento, com uma queda brusca da força logo após o pico de força (Figura 8b). Isso mostra que para o UHPFRC em análise, essa geometria do corpo de prova não é adequada.

A ruína brusca do CP1-I-A ocorreu devido à grande quantidade de energia armazenada no corpo de prova quando da formação da fissura no plano de fendilhamento, fato que é agravado devido à maior resistência do UHPFRC. Assim, a largura do corpo de prova CP2-I-A foi reduzida para 50 mm, conforme ensaio realizado por Di Prisco, Ferrara e Lamperti (2013) também em UHPFRC com resistência à compressão de 143 MPa e reforçado com 3% de fibras de aço de 13 mm de comprimento. Apesar da redução da força máxima resistida pelo corpo de prova em quase 1/3, ainda assim houve a ruína brusca quando da fissuração do concreto, que também ocorreu fora do plano de fendilhamento (Figura 9).

Figura 8 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP1-I-A

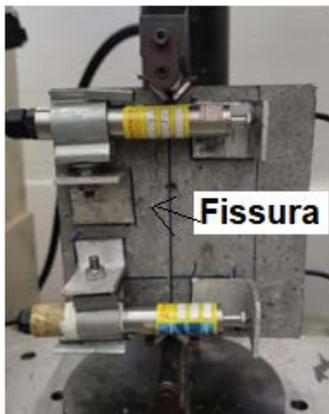


Na sequência, foram realizados três ensaios em ciclo fechado, com controle da abertura da fissura no plano de fendilhamento. De modo a garantir que a ruína ocorresse no plano de

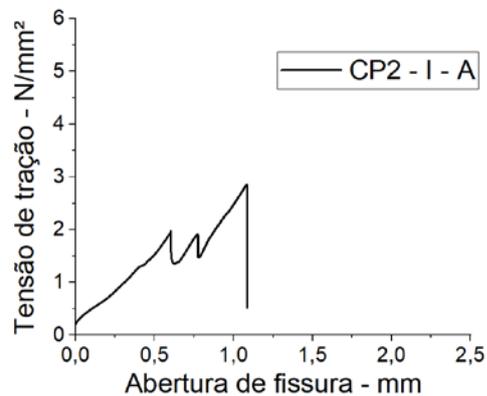
fendilhamento, foram executados entalhes, com espessura de 5 mm, nas faces frontais do corpo de prova. Com isso, a largura do plano de fendilhamento (h_{lig}) era menor que a espessura do corpo de prova (h) nesses ensaios. Os dois primeiros corpos de provas possuíam entalhes com profundidade de 10 mm, diferindo na espessura do corpo de prova: CP3-I-A, com espessura (h) de 50 mm (Figura 10) e CP4-I-A, com espessura (h) de 70 mm (Figura 11). O terceiro corpo de prova, CP1-I-B, possuía espessura (h) de 50 mm e entalhe com profundidade de 5 mm (Figura 12). Com isso, a largura (h_{lig}) do plano de fendilhamento era, respectivamente, 30 mm, 50 mm e 40 mm nesses corpos de prova.

Analisando as Figuras 10, 11 e 12 verifica-se que a medida que aumenta h_{lig} a resistência à tração diminui. A abertura da boca da fissura foi semelhante para a h_{lig} com 30 e 40 mm, no entanto, para $h_{lig}=50$ mm obteve-se um maior valor para abertura da boca da fissura.

Figura 9 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP2-I-A



a) Fissura no CP2-I-A

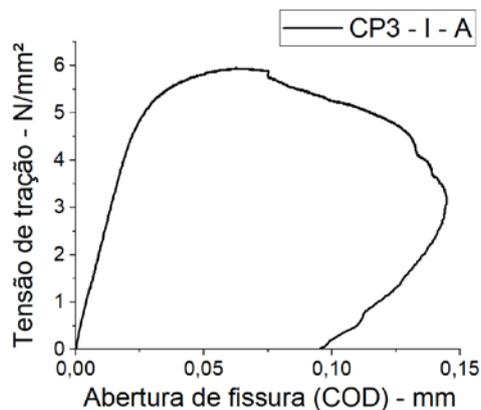


b) Curva de tensão versus abertura da fissura (COD) - CP2-I-A

Figura 10 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP3-I-A



a) Face Frontal A – $h_{lig} = 30$ mm

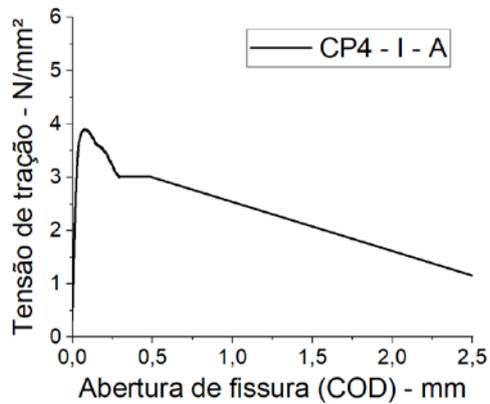


b) Curva tensão de tração versus abertura de fissura (COD)

Figura 11 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP4-I-A



a) Face frontal A – $h_{lig} = 50$ mm

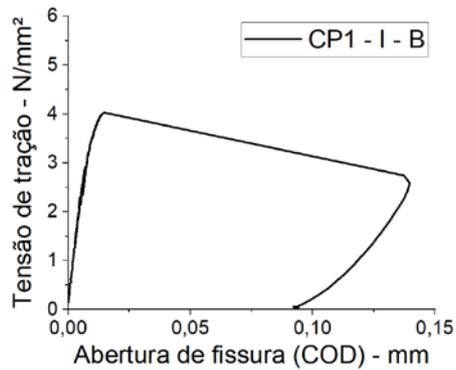


b) Curva tensão de tração versus Abertura de fissura (COD)

Figura 12 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP1-I-B



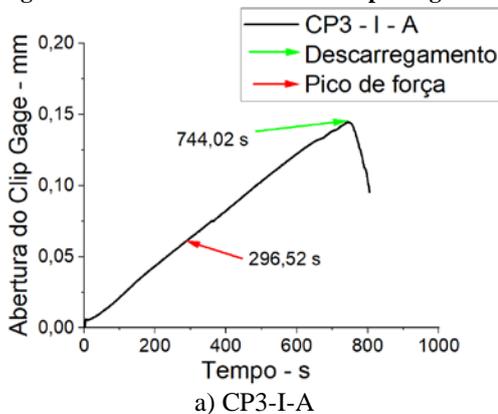
a) Face Frontal A – $h_{lig} = 40$ mm



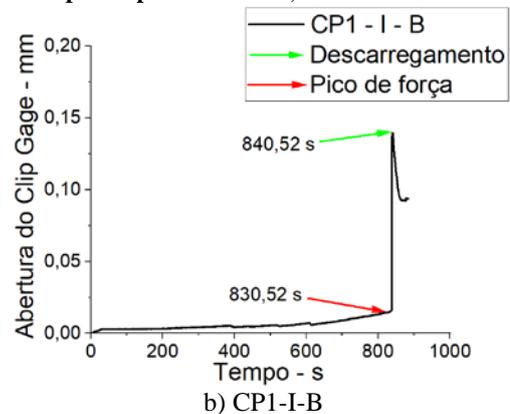
b) Curva tensão de tração versus abertura de fissura (COD)

A Figura 13 apresenta a abertura registrada pelo Clip Gage ao longo do ensaio. Observa-se que, com essa configuração, não houve variação na taxa de abertura da fissura quando do início da fissuração do plano de fendilhamento nos corpos de prova, mas apenas quando do descarregamento. Isso mostra que esse esquema de ensaio se mostrou adequado para obter uma resposta pós-fissuração estável para o UHPFRC até o início do descarregamento observado no ensaio.

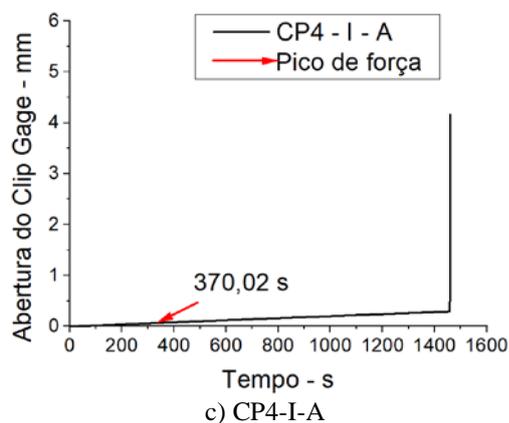
Figura 2 - Curva de abertura do Clip Gage versus Tempo dos corpos de prova CP3-I-A, CP1-I-B e CP4-I-A



a) CP3-I-A



b) CP1-I-B



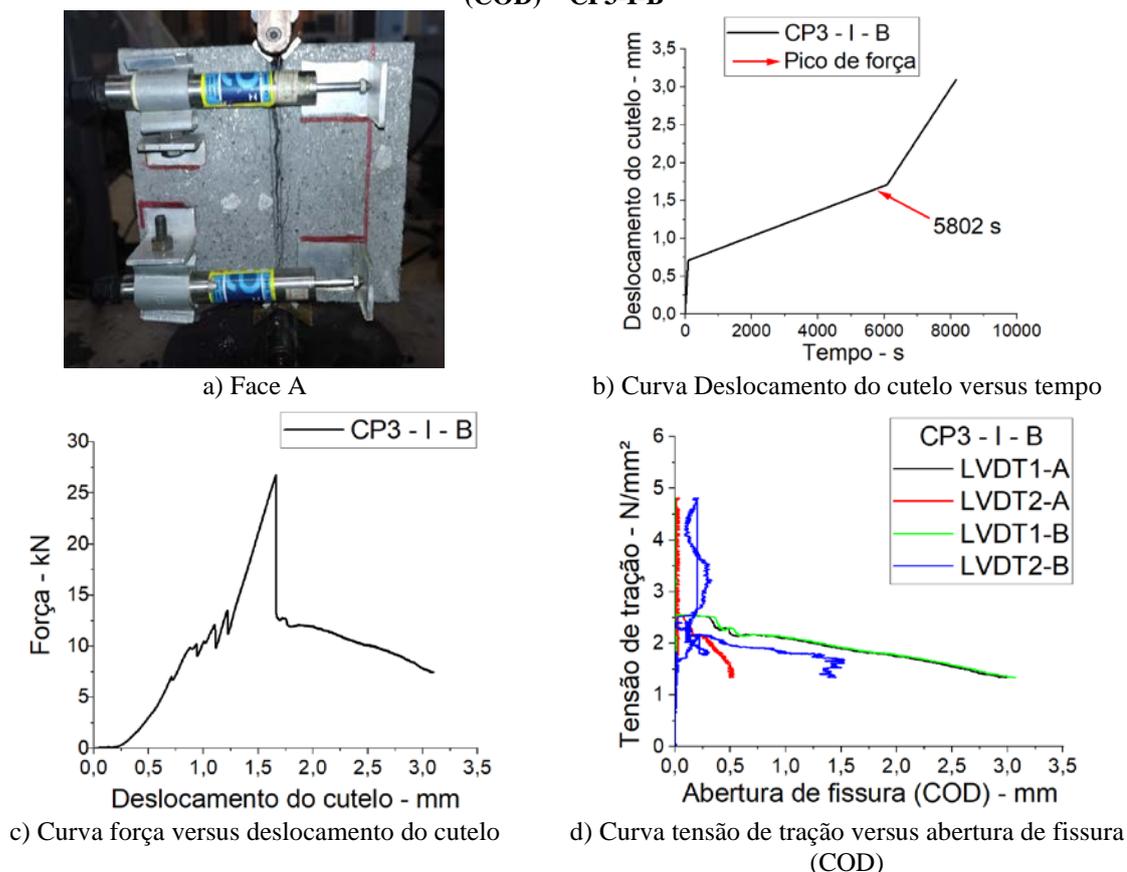
Devido ao entalhe frontal, a fissuração do corpo de prova ficou contida no plano de fendilhamento nos corpos de prova CP3-I-A e CP1-I-B. No entanto, no corpo de prova CP4-I-A a fissuração ocorreu fora do plano de fendilhamento (Figura 11a), indicando que uma largura (hlig) de 50 mm parece ser excessivamente grande para garantir que a ruína ocorra apenas no plano de fendilhamento com o tamanho de fibra utilizada no ensaio.

Nos corpos de prova CP3-I-A e CP1-I-B, a partir de uma abertura de fissura de cerca de 0,14 mm, observou-se o descarregamento nos dois corpos de prova. Isso ocorreu devido ao fato que, na verdade, a abertura da fissura não é uniforme no plano de cisalhamento, mas tende a se concentrar junto aos cutelos onde a força é aplicada. Assim, nos níveis iniciais de abertura da fissura (COD), o corpo de prova sofre rotação no plano de fendilhamento, o que dificulta a realização do ensaio para elevados valores de abertura da fissura com o controle pelo Clip Gage. A maior abertura da fissura registrada no corpo de prova CP4-I-A deve-se ao fato dela ter se propagado para fora do plano de fendilhamento, o que foi registrado pelo aumento brusco de taxa de deslocamento no Clip Gage (Figura 13c).

Tendo como objetivo caracterizar o comportamento do UHPFRC para valores de abertura de fissura compatíveis com os observados nos ensaios de flexão, ou seja, de até 2,5 mm (valor da abertura de fissuras no Estado Limite Último associada a resistência residual (Borges, 2017)), foram ensaiados na sequência dois corpos de prova com entalhe frontal e largura do plano de fendilhamento de 40 mm, porém em ciclo aberto com controle de deslocamento do cutelo (CP2-I-B e CP3-I-B). A Figura 14a mostra que neste caso, diferentemente do corpo de prova CP2-I-A que não continha o entalhe frontal, a fissuração ficou contida no plano de fendilhamento. Com isso, foi possível registrar uma resposta pós-fissuração após o pico de força, sendo a abertura da fissura registrada pelos transdutores até o final do ensaio (Figura 14c).

Com o controle do ensaio sendo realizado pelo deslocamento do cutelo, observou-se uma variação na taxa de deslocamento imposta ao corpo de prova quando atingida a força máxima, com o início da fissuração do plano de fendilhamento. Contudo, a taxa de deslocamento não variou mais que 1,14% do valor definido para o ensaio e retornou a esse valor após cerca de 0,02 mm de abertura da fissura. Por essa razão, admitiu-se que, apesar dessa variação, o ensaio mostrou-se adequado para representar o trecho pós-fissuração do UHPFRC e, assim, foi utilizado na etapa seguinte de análise da influência do tipo de fibra de aço. A Figura 14b ilustra a taxa de deslocamento do ensaio. Ressalta-se que a alteração na taxa após o pico de força mostrada nesse gráfico refere-se à alteração da taxa de carregamento para 0,04 mm/min realizada após o surgimento da fissura no plano de fendilhamento.

Figura 3 - Forma de ruptura do corpo de prova e curva tensão de tração versus abertura da fissura (COD) – CP3-I-B



Análise da influência do tipo de fibra de aço

Na Tabela 6 é mostrada a resistência à tração do UHPFRC obtida do ensaio de duplo fendilhamento para os dois tipos de fibra de aço analisados na Série II. Nessa série foram ensaiados seis corpos de prova para cada tipo de fibra, contudo alguns corpos de prova foram excluídos por ainda apresentar uma fissuração não completamente contida no plano de fendilhamento. Assim, quando mais de um terço da extensão da fissura encontrava-se fora do plano de fendilhamento, o resultado do corpo de prova foi descartado.

Na Tabela 6 também é mostrada a altura efetiva (b) e a largura efetiva (h_{lig}) do plano de fendilhamento de cada corpo de prova, determinadas ao final do ensaio e após a completa separação do corpo de prova. Observa-se que o valor médio da largura e da altura efetivas diferiram em menos de 5% dos valores previstos de 120 mm e 40 mm, respectivamente. Além disso, o coeficiente de variação da área efetiva do plano de fendilhamento medida nos corpos de prova foi de 8% com a fibra B e de 2% com a fibra A, mostrando um adequado controle no corte realizado nos corpos de prova. Vale observar que o valor médio da área efetiva de todos os corpos de prova ensaiados diferiu em 3,2% da área teórica do plano de fendilhamento, de modo que os resultados de resistência à tração não seriam muito diferentes caso fosse utilizada a área teórica do plano de fendilhamento.

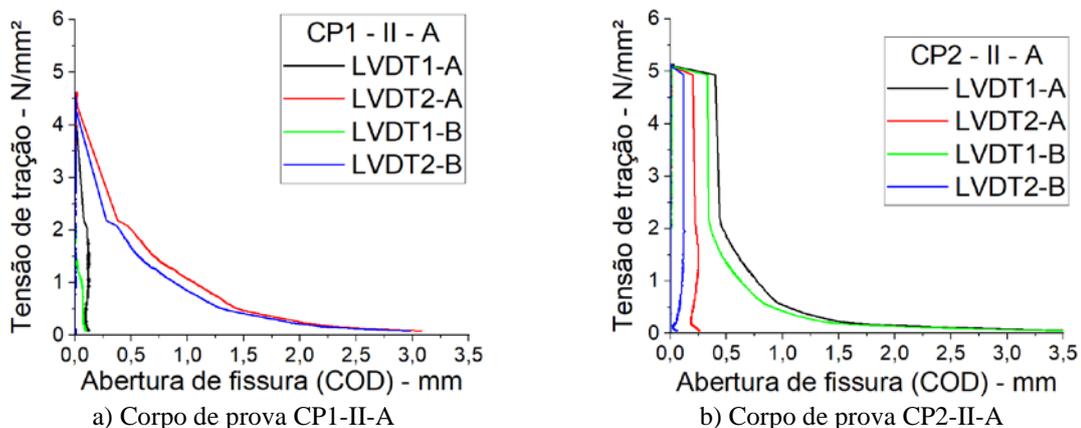
Tabela 6 - Resultados do ensaio de duplo fendilhamento

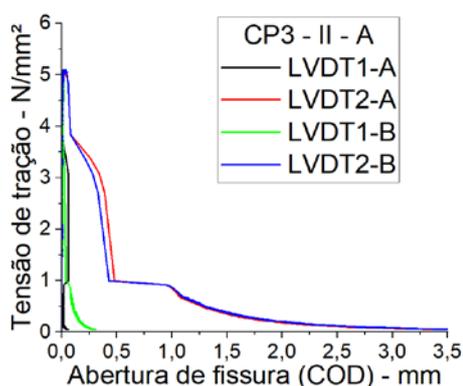
Nome dos corpos de prova	P_{max} (kN)	F_{sp} (kN)	Plano de fendilhamento			$f_{ct,wsp}$ (N/mm ²)
			Altura efetiva (mm)	Largura efetiva (mm)	Área do plano de fendilhamento efetiva (mm ²)	
CP1-II-A	23,19	21,74	119,66	39,37	4711,01	4,62
CP2-II-A	25,30	23,72	116,83	39,56	4621,79	5,13
CP3-II-A	26,80	25,12	123,23	39,50	4867,59	5,16
CP4-II-A	20,66	19,37	121,86	39,57	4822,00	4,02
Média	23,99	22,49	120,40	39,50	4755,60	4,73
Desvio Padrão	2,31	21,64	2,42	0,08	95,97	0,47
CP3-I-B	26,75	25,08	121,82	42,80	5213,90	4,81
CP1-II-B	29,15	27,33	119,80	37,27	4464,95	6,12
CP2-II-B	23,68	22,19	122,18	43,44	5307,50	4,18
CP3-II-B	24,14	22,63	121,71	41,62	5065,57	4,47
CP4-II-B	23,76	22,27	123,62	46,41	5737,20	3,88
Média	25,50	23,90	121,83	42,31	5157,82	4,69
Desvio Padrão	2,15	2,02	1,22	2,97	412,27	0,78

Tomando os valores médios de resistência à tração ($f_{ct,wsp}$) mostrados na Tabela 6, observa-se uma diferença de apenas 1% entre os dois traços, o que indica que o tipo de fibra não teve influência na resistência à tração por fendilhamento do UHPFRC. De fato, ao se realizar uma análise de variância (ANOVA), com significância (α) de 5%, conclui-se que a resistência à tração não foi significativamente influenciada pelo tipo de fibra de aço adicionada ($p\text{-value} = 0,94 > 0,05$).

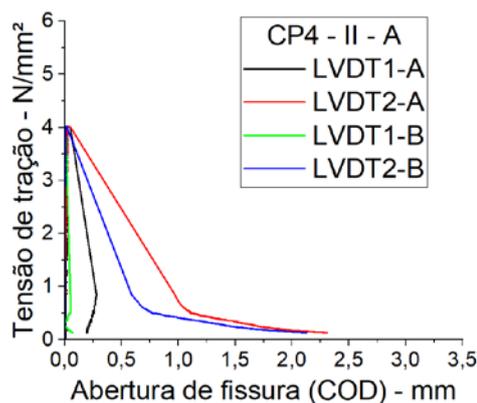
Na Figura 15 são mostradas as curvas de tensão de tração no plano de fendilhamento versus abertura de fissura (COD) para os corpos de prova do traço com a fibra de aço A. Já na Figura 16, são mostradas as mesmas curvas para os corpos de prova do traço com a fibra de aço B. De forma geral, observa-se que os quatro transdutores não apresentam os mesmos valores de abertura de fissuras. Os valores são idênticos entre transdutores em faces opostas do corpo de prova, na mesma altura, mas diferem quando são analisados na mesma face. Isso confirma que, no ensaio de duplo fendilhamento, de forma geral, há um giro no plano de fendilhamento, de modo que a abertura de fissura não é constante ao longo da altura do plano de fendilhamento.

Figura 45 - Curvas de tensão de tração versus abertura de fissura (COD) para o traço com a fibra A





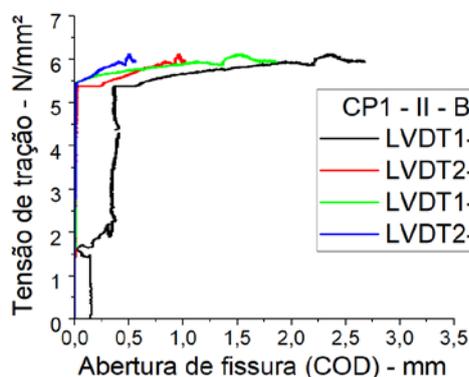
c) Corpo de prova CP3-II-A



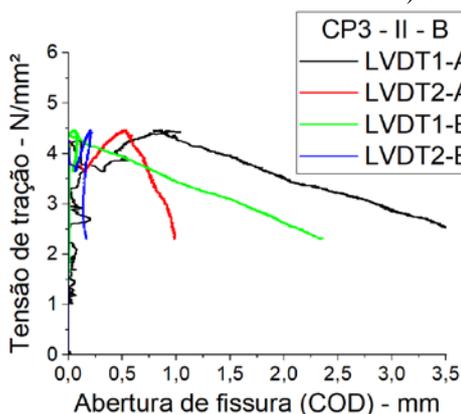
d) Corpo de prova CP4-II-A

Apesar desse comportamento, é possível identificar nos gráficos das Figuras 15 e 16 a influência do tipo de fibra de aço. O traço com a fibra B, de menor diâmetro, apresentou uma maior dissipação de energia no trecho pós-pico quando comparado com o traço com a fibra A. Em média, até a abertura de fissura de 2,5 mm, a energia sob a curva tensão de tração no plano de fendilhamento versus abertura de fissura (COD) para o UHPFRC com a fibra A foi de 1,48 N/mm. Já para o UHPFRC com a fibra B, essa energia foi, em média, igual a 3,89 N/mm.

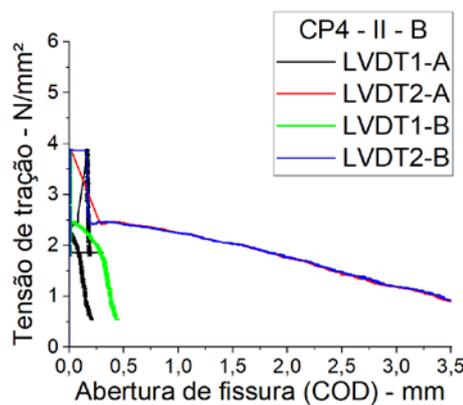
Figura 16 - Curvas de tensão de tração versus abertura de fissura (COD) para o traço com a fibra B



a) Corpo de prova CP1-II-B



c) Corpo de prova CP3-II-B



d) Corpo de prova CP4-II-B

A maior energia observada no UHPFRC com a fibra B deve-se à maior eficiência dessa fibra. Uma vez que ela possui menor diâmetro, há uma maior quantidade de fibras por metro cúbico de concreto, quando comparada ao UHPFRC com a fibra A, de maior diâmetro, ao se adicionar a mesma massa de fibras nos dois traços. Isso pode ser claramente observado na Figura 17, que mostra o plano de fendilhamento de dois corpos de prova ao final do ensaio.

Nota-se uma maior quantidade de fibras no plano de fendilhamento do corpo de prova CP2-II-B com a fibra B. Além disso, as fibras B estavam mais bem distribuídas no plano de fendilhamento quando comparadas com as fibras A, o que justifica o pior desempenho do UHPFRC no trecho pós-pico quando reforçado com as fibras A.

Figura 17 - Aspecto do plano de fendilhamento ao final do ensaio dos corpos de prova CP1-II-A e CP2-II-B

(a) Corpo de prova CP1-II-A com fibra A

(b) Corpo de prova CP2-II-B com fibra B

CONCLUSÃO

As principais conclusões dessa pesquisa são:

- O ensaio de fendilhamento com duplo corte em cunha (DEWS) é uma alternativa viável para a caracterização à tração do UHPFRC, desde que a geometria do corpo de prova seja adequadamente definida de modo a garantir que a ruptura ocorra no plano de fendilhamento. Para o concreto estudado nesse artigo, a ruptura no plano de fendilhamento foi garantida apenas quando foram realizados entalhes nas faces frontais do corpo de prova e a largura do plano de fendilhamento foi menor que 40 mm. Portanto, sugere-se essa prática ao se realizar o ensaio DEWS no UHPFRC.

- A realização do ensaio em ciclo fechado, com controle da abertura da fissura no plano entalhado, mostrou-se viável de ser realizado em uma máquina de ensaio eletromecânica. Contudo, como a abertura da fissura não ocorre de maneira uniforme ao longo do plano de fendilhamento, o controle com apenas um Clip Gage não permitiu realizar o ensaio até valores elevados de abertura da fissura devido ao giro do corpo de prova no plano de fendilhamento.

- Com a realização do ensaio em ciclo aberto, com controle do deslocamento do cutelo, houve instabilidade no ensaio quando atingida a máxima força resistida pelo corpo de prova. Contudo, essa perturbação ficou restrita a um pequeno valor de abertura da fissura nos corpos de prova com a fibra B, o que indica que ele pode ser utilizado no caso do UHPFRC com volume mínimo de fibras de 2%.

- O tipo de fibra de aço não influenciou significativamente a resistência à tração indireta do UHPFRC aqui estudado. Contudo, ela teve influência significativa no trecho pós-fissuração do UHPFRC, que apresentou comportamento do tipo softening. Como a fibra B tinha metade do diâmetro da fibra A, havia mais fibras, e mais bem distribuídas, no plano de fendilhamento dos corpos de prova com a fibra B. Assim, a fibra B é a mais indicada visando uma melhor resposta pós-fissuração do UHPFRC, para um mesmo volume de fibras.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio a esta pesquisa por meio da concessão de bolsa e de apoio financeiro (processo 404388/2021-3). Também agradecem à empresa MC-Bauchemie Brasil pela doação do aditivo redutor de água utilizado e às empresas Pedreira Pedra Britada e GOIARTE pela doação de materiais utilizados na confecção do concreto.

REFERÊNCIAS

- ABNT. (2020). NBR 16887: Determinação do teor de ar em concreto fresco – Método pressométrico. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Rio de Janeiro.
- ABNT NBR 9833: Concreto fresco: determinação da massa específica, do rendimento e do teor de ar pelo método gravimétrico. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ABNT NBR 5739: Concreto: ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.
- ABNT NBR 15823-2: Concreto auto-adensável. Parte 2: Determinação do espalhamento e do tempo de escoamento - Método do cone de Abrams. Rio de Janeiro, 2017.
- AOUDA, M., et al. Ultra-high performance concrete reinforced with steel fibers: Effect of mixing process on fresh and hardened properties. *Construction and Building Materials*, v. 301, p. 124035, 2021.
- BORGES, Leonardo Augusto Cruz. Ensaio de compressão de corpo de prova com duplo corte em cunha na avaliação de concretos com baixos teores de fibra de aço. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BRÜHWILER, E.; WITTMANN, F. H. The Wedge Splitting Test, a new method of performing stable fracture mechanics tests. *Engineering Fracture Mechanics*, United Kingdom, v. 35, n. 1-3, p. 117-125, 1990.
- CÂNDIDO, Eduardo Augusto da Silva. Avaliação da resistência à tração de concretos reforçados com fibras de aço por diferentes métodos de ensaio. Goiânia, 2022.
- CHRIST, Roberto. Proposição de um método de dosagem para concretos de ultra alto desempenho (UHPC). [<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9052>], 2019.
- DEEB, R., et al. Flexural performance of ultra-high performance fiber reinforced concrete beams. *Construction and Building Materials*, v. 219, p. 703-713, 2019.
- DI PRISCO, M.; FERRARA, L.; LAMPERTI, M. G. L. Double edge wedge splitting (DEWS): an indirect tension test to identify post-cracking behaviour of fibre reinforced cementitious composites. *Materials and Structures*, 46, p. 1893-1918, 2013.
- FERRARA, L., MARTINELLI, E., PEPE, M., COSENZA, E. (2014). Influence of the mixing procedure on the rheological behavior and compressive strength of ultra-high-performance fiber-reinforced concrete. *Cement and Concrete Composites*, 45, 1-7.
- KWON, Y. M., et al. Shear behavior of ultra-high-performance fiber-reinforced concrete walls. *Engineering Structures*, v. 162, p. 385-397, 2018.
- LI, H., et al. Effects of steel fiber on the mechanical properties and microstructure of ultra-high performance concrete. *Construction and Building Materials*, v. 274, p. 121722, 2021.
- LI, J., et al. Evaluation of fracture toughness of steel fiber reinforced concrete using the double-edge-notched wedge splitting method. *Construction and Building Materials*, v. 198, p. 301-309, 2019.
- LI, Y., LI, L., LI, J., CHEN, X., LU, Z. (2019). Effect of powder density on the properties of ultra-high-performance concrete. *Advances in Civil Engineering Materials*, 8(1), 484-497.

- HUSKEN, G.; BROUWERS, H. J. H. A new mix design concept for earth-moist concret: A theoretical and experimental study. *Cement and Concret Research*, v. 38, n. 10, p. 1246-1259, 2008.
- Mahmoud H. Akeed, Shaker Qaidi, Hemn U. Ahmed, Wael Emad, Rabar H. Faraj, Ahmed S. Mohammed, Bassam A. Tayeh, Afonso R.G. Azevedo, Ultra-high-performance fiber-reinforced concrete. Part III: Fresh and hardened properties, *Case Studies in Construction Materials*, Volume 17, 2022.
- MARTINIE, L.; ROSSI, P.; ROUSSEL, N. Rheology of Fiber Reinforced Cementitious Materials: Classification and Prediction. *Cement and concrete research*, v. 40, n. 2, p. 226-234, 2010.
- Monte, R., Pereira, L. da S., Figueiredo, A. D. de ., Blanco, A., & Bitencourt Júnior, L. A. G.. (2023). Simplified DEWS test for steel fibre-reinforced concrete characterisation. *Revista IBRACON De Estruturas E Materiais*, 16(6), e16604.
- MULLER, Harald S. Betonbautechnik – neue Entwicklungen im Überblick. In: *Innovationen in der Betonbautechnik 3. Symposium Baustoffe und*
- NORMA FRANCESA. NF P 18-710. National Additon to Eurocode 2 – Design of Concrete Structures: Specific Rules for Ultra-High Performance Fibre-Reinforced Concrete (UHPFRC). Paris: [s.n.], 2016b. 96p. *Bauwerkserhaltung.*, 2006.
- YAN et al. Effect of different steel fiber types on mechanical properties of ultra-high performance concrete. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1167 012001, 2021.
- YANG, Q., et al. Fracture toughness of steel fiber reinforced high strength concrete evaluated by double-edge-notched wedge splitting test. *Engineering Fracture Mechanics*, v. 240, p. 107322, 2020.
- ZHOU, X., et al. Mechanical properties and microstructure of ultra-high performance concrete reinforced by steel fiber. *Construction and Building Materials*, v. 240, p. 117958, 2020.

OUTRAS ATRIBUIÇÕES DE SENTIDO ACERCA DO GOLPE-CIVIL MILITAR DE 1964 E A DITADURA MILITAR (1964-1985): CONTRADIÇÕES E RAZÕES DO PRAGMATISMO INTERIORANO

Daniel Lucas de Jesus Oliveira¹
Túlio Fernando Mendanha de Oliveira²
Matheus Santiago Rodrigues de Sousa³

RESUMO

A presente discussão tem como objetivo basilar o esforço para discutirmos as várias formas de manifestações e processos de materialização da dinâmica da ditadura civil-militar (1964-1985) no âmbito do que se entende como cidades do interior. Em vista da necessidade de pensarmos a produção historiográfica sobre o tema, de modo a descentralizar a ênfase das abordagens e dessacralizar narrativas homogeneizantes acerca do período, mobilizamos conclusões de investigação empírica acerca da historicidade de uma comunidade que experienciou múltiplas expressões daquela realidade histórica. Trata-se da Vila 31 de Março em Inhumas-GO e seus eventos comemorativos que remetem à tradição de exaltação e homenagem ao Golpe de 1964. Este espaço materializou-se, na arquitetura, na tradição e discursos, as expectativas conservadoras dos grupos dominantes na região que se simpatizavam com o Golpe e seus desdobramentos em vista da prevalência de seus interesses. Buscamos ampliar as discussões acerca da relação entre Golpe Civil-Militar de 1964, a ditadura, e a comunidade da Vila 31 de Março e seus eventos ritualísticos. Por fim, estabelecemos reflexões entre a realidade dessa comunidade e as orientações da Comissão Nacional da Verdade (CNV).

Palavras-chave: Golpe de Estado; Tradição; Interior; Ditadura Civil-Militar.

OTHER ATTRIBUTIONS OF MEANING ABOUT THE MILITARY COUP OF 1964 AND THE MILITARY DICTATORSHIP (1964-1985): CONTRADICTIONS AND REASONS FOR PRAGMATISM IN THE INTERIOR

ABSTRACT

The present discussion aims to base the effort to discuss the various forms of manifestations and processes of materialization of the dynamics of the civil-military dictatorship (1964-1985) within the scope of what is understood as interior cities. In view of the need to think about the historiographical production on the subject, in order to decentralize the emphasis of the approaches and desacralize homogenizing narratives about the period, we mobilized empirical research conclusions about the historicity of a community that experienced multiple expressions of that historical reality. It is the Vila 31 de Março in Inhumas-GO and its commemorative events that refer to the tradition of exaltation and tribute to the 1964 Coup. This space materialized, in architecture, tradition and discourses, the conservative expectations of the dominant groups in the region that sympathized with the Coup and its developments in view of the prevalence of their interests. We seek to broaden the discussions about the relationship between the Civil-Military Coup of 1964, the dictatorship, and the community of Vila 31 de Março and its ritualistic events. Finally, we established reflections between the reality of this community and the guidelines of the National Truth Commission (CNV).

Keywords: Coup d'état; Tradition; Interior; Civil-Military Dictatorship.

Recebido em 21 de novembro de 2024. Aprovado em 20 de novembro de 2024

¹ Graduado, Mestre e Doutor em História pela Universidade Federal de Goiás. Programa de pós-graduação em Educação da Universidade Estadual de Goiás. daniellucashist@gmail.com

² Licenciado em História, Mestre e Doutor em Antropologia Social pela Universidade Federal de Goiás. Professor da Uniaraguaia. tuliofmandanha@hotmail.com

³ Graduado em História pela Faculdade de História da Universidade Federal de Goiás (FH/UFG). Atualmente, é professor na rede privada de ensino. Foi Coordenador Pedagógico do Projeto Recompôr para Avançar da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC) e do Instituto Alicerce.. santiagohist.ufg@gmail.com

INTRODUÇÃO

“Nossa cidade é muito grande e tão pequena, tão distante do horizonte do país. Nossa cidade é tão pequena e tão ingênua. Estamos longe demais das capitais”.

Longe demais das capitais – Engenheiros do Hawaii.

O presente estudo foi produzido por três historiadores que residem numa mesma cidade tipicamente interiorana de Goiás. Relativamente jovens, não vivenciamos diretamente a experiência ditatorial brasileira em 1964-1985. Contudo, como tantos outros jovens brasileiros, estamos vulneráveis às condições que reverberam, no presente, desdobramentos políticos, econômicos e sociais como heranças da ditadura. Na condição de estudantes, professores e pesquisadores de e em História, as experiências e eventos desse período apetezem aos três.

Desse modo, inspirados pela proposta do dossiê, *Há 60 anos de 1964: outras abordagens, objetos e experiências*, o esforço foi de refletir sobre o que os organizadores objetivam discutir acerca da “atuação de elites políticas, econômicas e culturais, tanto agrárias quanto urbanas, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país, na articulação e sustentação do golpe de 1964 e da ditadura militar”. Assim sendo, acordamos ser pertinente destacar, na íntegra, o argumento dos proponentes do dossiê sobre o tema, abordagem, perfil das contribuições e justificativas dos trabalhos. Segundo consta na proposta, busca-se justificar tal recorte com base na

[...] necessidade de dinamizar e pluralizar as discussões sobre o Golpe de 1964 e sobre a ditadura militar, combatendo narrativas hegemônicas e aproximando objetos e correntes de interpretação das várias regiões e instituições do país. Num contexto em que vivenciamos o refluxo conservador, marcado pela ascensão de extremas direitas que recuperam uma memória positiva sobre a atuação de militares e estimulam a celebração dos golpes e ditaduras na América Latina, é crucial promover o debate crítico sobre os mais diversos sujeitos, lugares e experiências sobre esse passado histórico.

Como estratégia de fundamentação das discussões, mobilizamos uma investigação teórico-empírica sobre algumas experiências da ditadura no interior de Goiás, especificamente na cidade de Inhumas-GO. Trata-se da dissertação de mestrado intitulada *O silenciamento de elementos do passado na estrutura da consciência histórica - o caso da Vila 31 de Março em Inhumas-GO e seus eventos “ritualísticos”*, defendida no Programa de Pós-Graduação em História, da Universidade Federal de Goiás, em 2017⁴. Essa pesquisa teve como objeto de estudo a historicidade e a memória de um bairro da cidade que recebeu o nome de Vila 31 de Março, local cuja instituição escolar da região ostenta o nome de Colégio Estadual Presidente Castelo Branco.

A princípio, o interesse pelo estudo foi motivado pela observação dos eventos tradicionais organizados por esta comunidade, fato que tornou a Vila 31 de Março um bairro peculiar no referido município, que comemorava anualmente a fatídica data com alvorada de fogos de artifício e vários outros eventos. Entretanto, a estratégia de homenagem por si só não explica o tradicionalismo da Vila 31 de Março. Nesse ditame, estudantes da cidade questionavam se os moradores daquela localidade celebravam a data do Golpe-Civil Militar de 1964. Portanto, foi preciso considerarmos outros elementos que perpassam, misturam-se, ressignificam e entram em tensão com a historicidade do bairro e a história e memória da ditadura. Nesse sentido, os desdobramentos do conservadorismo inaugural da comunidade fomentaram sentimento de unidade.

⁴ Em respeito à discrição para avaliação, as citações referentes à pesquisa serão identificadas como: AUTOR. Posteriormente, faremos as devidas adequações.

Com a conclusão da investigação, que aplicou questionários, reuniu e analisou fontes, além de realizar entrevistas, concluímos que há consciência histórica dos moradores desse bairro que apresenta uma multiplicidade de interpretações e atribuições de sentido sobre um mesmo evento. Foram observadas expressões de negação, silenciamento, esquecimento e ressignificação de elementos do passado, a depender das condições materiais de existência e subjetividades políticas de cada narrador.

Ademais, a investigação apontou que os idealizadores do bairro, e que o batizaram como analogia ao 31 de março, eram fundamentalmente indivíduos que compunham a elite dominante local. Nisso, consideram-se latifundiários com mando político, além da imprensa local e demais sujeitos que compactuavam com a natureza do autoritarismo. Portanto, o ato de nomeação foi feito de forma ideologicamente consciente. Por outro lado, a investigação também apontou que, majoritariamente, os moradores não estabelecem uma relação temporal entre o advento do Golpe Civil-Militar de 1964, a ditadura, e a fundação da Vila 31 de Março, o Colégio Castelo Branco e as comemorações tradicionais da comunidade. Entretanto, outros, mesmo que poucos, realizaram essa aproximação com clara consciência dos fatos e seus desdobramentos, porém, de modo a romantizar e idealizar o período a partir da influência do “mito do progresso”, do “milagre econômico”, da sensação de segurança e da predominância da moral conservadora.

A partir desses apontamentos, acordamos em não apenas apresentar algumas conclusões da referida investigação, mas também contextualizá-las no bojo da proposta do dossiê. Semelhantemente, estabelecemos reflexões em relação às recentes experiências na comunidade da Vila 31 de Março. Para isso, estruturamos este texto em três seções. Na primeira, inspirados por canções e obras cinematográficas, esforçamo-nos para oferecer ao leitor uma ilustração do olhar a partir do que se entende popular e geograficamente como “regiões do interior”, em relação a eventos de natureza macroestrutural. Ainda buscamos apresentar, de forma breve, a realidade histórica da cidade de Inhumas. Na segunda seção, apresentamos e discutimos o caso da Vila 31 de Março e do Colégio Estadual Presidente Castelo Branco. Nesse ínterim, exploramos algumas narrativas de moradores no intuito de compreendermos subjetividades políticas a respeito dos eventos destacados. Por fim, mediante um caso concreto, estabelecemos uma reflexão a partir das prerrogativas e orientações da Comissão Nacional da Verdade (CNV) acerca do direito de memória. Dito isso, compreendemos que este estudo seja uma reflexão sobre as tensões entre história e memória a partir do ponto de vista interiorano.

O movimento cotidiano das cidades do interior: longe demais das capitais

A título de ilustração e horizonte estético, a discussão que se seguiu considerou duas expressões de imagem e de som. A primeira diz respeito ao trecho usado como epígrafe acima, que se trata de uma canção da banda gaúcha Engenheiros do Hawaii, semelhantemente, o drama de longa-metragem alemão estrelado em 1990, *Das schreckliche Mädchen*, do diretor Michael Verhoven, traduzido para o nosso idioma como: *Cidade sem passado*.

A respeito da primeira expressão, consideramos a dimensão histórica presente nos trabalhos do grupo musical com ênfase na referida canção: “Longe demais das capitais”. Diante do ensejo, destacamos que, dentre outras muitas abordagens, a “obra dos Engenheiros” foi tema de pesquisa da área de História Social, de autoria de Gisele da Silva Souza, e intitulada: “*Somos quem podemos ser*”: *Engenheiros do Hawaii – Jovens, rock, sensibilidades e experiências urbanas (1985-2003)*. Nesse trabalho, a autora discute a sensibilidade e a sentimentalidade da experiência urbana dos jovens da década de 1980. Desse modo, buscamos provocar a imagem, até mesmo romântica, do cotidiano das cidades interioranas.

Sem intencionar estabelecer uma relação detida entre os modos de vida das grandes cidades e o movimento cotidiano das regiões abastadas, interessa-nos apenas salutar que, para nós, os ritmos, as cores, a arquitetura, ruas, praças e formas de comunicação e relações ostentam

gradações substancialmente distintas entre os dois espaços. Contudo, temos consciência de que, com a difusão da internet, de tantas outras formas de tecnologia, do desenvolvimento dos transportes, da integração e da conturbação, pequenos núcleos municipais estão cada vez mais em contato com a rotina das grandes capitais brasileiras. Porém, tradições e memórias ainda persistem no interior, mantendo-nos “longe demais das capitais”.

De outro modo, ainda podemos problematizar essa realidade evocando, com o objetivo de reflexão, o enredo do filme *Cidade sem passado*, um drama que aborda dimensões das relações dos alemães com sua cultura histórica, sobretudo, as tensões com a memória e a inconveniência do nazismo. Em síntese, a trama gira em torno da personagem Sonja (Lena Stolze), estudante de uma cidade no interior da Alemanha, Pfilzing (região fictícia da Alemanha onde Sonja também reside). A jovem fora desafiada por sua professora para participar de um concurso em sua escola no qual produziria uma redação com o seguinte tema: "Minha Escola no Terceiro *Reich*", empreendimento em que se sagrou vencedora.

Doravante, a personagem é novamente provocada com outro tema: “Liberdade de expressão na Europa ou minha cidade natal durante o III *Reich*”. Sonja, jovem da geração imediata pós-holocausto, entra em conflito diante de uma crise de sentido e orientação acerca da experiência do nazismo em sua cidade.

Nesse ditame, à medida que a personagem busca produzir condições históricas que pudessem dar cabo das carências de sentido sobre o tema, ela vai se deparando com a ausência de fontes que remetem ao problema, como também do enfrentamento e tensões com alguns indivíduos aparentemente desconfortáveis com o empreendimento.

A razão desses conflitos tem como pressuposto o fato de que a comunidade, instituições e personagens haviam sido preponderantemente importantes para a ascensão de Hitler ao poder e, por conseguinte, os desdobramentos do nazismo, o que inclui a existência de campos de concentração nos arredores de Pfilzing, inclusive com a participação de membros da igreja no episódio. Ou seja, o prefeito, o padre, o dono da padaria da esquina, a senhora bibliotecária, dentre outros sujeitos, haviam colaborado com o advento do Nacional Socialismo, sendo que esses personagens também atuaram na delação e julgamento dos judeus que por ali estavam.

Contudo, como quase toda experiência traumática, o passado foi silenciado de modo a ser negado.

Gomes (2010) ao analisar a obra, observou que:

Além dos moradores da cidade de Pfilzing, algumas instituições sociais mostradas no filme desempenham papéis importantes para a manutenção do silêncio. O Estado (na figura das autoridades locais) aparece enquanto instrumento de controle da memória coletiva e para isso tem o apoio da igreja, da escola e das famílias, corroborando a ideia de que a memória coletiva, além de uma conquista das sociedades, é também um instrumento que confere poder. Na tentativa de impedir que o passado vergonhoso venha à tona, os moradores de Pfilzing não compactuam com as ideias da pesquisadora, que passa a ser hostilizada pelos compatriotas sob acusações de ser espiã, comunista e judia⁵.

Todavia, cabe destacar que estamos cientes de que uma comparação entre os fatos representados na obra cinematográfica com a experiência histórica do município de Inhumas-GO, durante o período ditatorial 1964-1985, não faz sentido, a não ser por analogia. Felizmente, não experienciamos diretamente a dinâmica do nazifascismo.

Contudo, essas ilustrações são mobilizadas em vista das seguintes sentenças. Seguindo um trecho da canção citada “Nossa cidade é muito grande e tão pequena, tão distante do horizonte do país”. Nossa cidade é pequena em extensão territorial, porém, extensa em

⁵ Disponível em: <http://www.mnemocine.com.br/index.php/cinema-categoria/20-critica/42-historia-memoria-e-silencio-no-filme-uma-cidade-sem-passado>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

experiência histórica (silenciada, esquecida e ressignificada). A nossa acepção é de que, em relação aos grandes centros urbanos, uma cidade nessas condições assimila uma intensidade distinta, um evento de proporções nacionais, neste caso, a ditadura militar. Doravante, em nossa cidade, o simbolismo referente à apreensão das ideias em contexto nacional nos faz lembrar que, no contexto de 1964, estávamos “longe demais das capitais”. Nessas condições, a cidade, suas instituições e comunidade estariam eximidas de críticas ao se comportar de um modo ou de outro em relação a esse mesmo evento e absolvida pela sua ingenuidade?

Sobre a primeira sentença, acordamos que sim. Cidades interioranas, por múltiplas determinações referentes ao espectro cultural formativo e maneiras muito específicas de lidar com as categorias de história, memória e transformações sociais, acabam por experimentar fenômenos sociais abrangentes com intensidades distintas dos grandes centros urbanos. Ainda sobre o evento em questão, é necessário lembrarmos que, nas décadas do ocorrido, os modos de socialização inerentes às infovias e internet não existiam. Entretanto, discordamos quanto à ingenuidade da cidade, ou de parte dela, acerca da natureza e caráter dos eventos. Parece mais razoável apontar que, no caso de Inhumas, os eventos ritualísticos referentes à ditadura militar permaneceram, sendo continuamente performatizados por uma espécie de tradicionalismo político, conservador, permeado pelos poderes de sujeitos influentes que manobram habilmente a categoria tradição como uso nacionalista do termo (Hobsbawm, 1997), influência essa que acabou se estendendo à comunidade em forma de benefícios “concretos” de um progresso onde os ditames ideológicos em termos críticos acabaram sendo subsumidos diante dos eventos festivos ritualísticos. Nesse sentido, a partir dos fatos ocorridos, entendemos que experiências traumáticas, temas sensíveis e de difícil trato, desenrolam-se com interpelação de questões ligadas à história, memória e esquecimento.

Vila 31 de Março e Colégio Castelo Branco: a materialização do discurso conservador em Inhumas-GO

Como ponto de partida para as próximas discussões, orientamo-nos a partir das seguintes questões: por quais razões há, numa cidade do interior de Goiás, um bairro com o nome de Vila 31 de Março? Também, quais as motivações pelas quais a escola desse mesmo bairro foi batizada de Escola Estadual Presidente Castelo Branco. Para isso, a exemplo da investigação empírica na qual orientamos esta discussão, acordamos que é preciso retomarmos alguns aspectos da história política, econômica e social da cidade de Inhumas-GO a partir da sua fundação.

Inhumas é uma cidade localizada às margens da GO-070, numa distância de 45 km da capital do estado, Goiânia. É, pois, um município tipicamente interiorano, tradicionalmente conhecido por “Goiabeira”, pois ostentava um grande goiabal que, junto com a ave típica da região, *inhuma* (dentre suas variações do tupi, significa “pássaro preto gritador”), os quais são dois elementos que simbolizam e batizam a cidade. Através da literatura, entendemos que ela fora fundada no contexto da Revolução de 1930 e, como quase todos os municípios próximos, apresentava a prática da agropecuária como sua principal atividade econômica.

Assim sendo, concommitante ao processo de fundação e consolidação do município, importa-nos pensar a consolidação das estruturas políticas, econômicas e sociais da região:

[...] desde a fundação da cidade até os dias de hoje reconhece-se a influência de grupos e famílias tradicionais que apresentam, em suas atuações políticas e sociais, aspectos que nos remetem aos costumes de teor “coronelistas”, legitimados pela posse da terra e por posições políticas (autor, 2017, p. 47).

Entretanto, para Carvalho (1997), práticas de caráter coronelista são expressões que perpassam e se encerraram durante a Primeira República (1889 – 1930).

Na medida em que o clientelismo pode mudar de parceiros, ele pode aumentar e diminuir ao longo da história, em vez de percorrer uma trajetória

sistematicamente decrescente como o mandonismo. Os autores que veem coronelismo no meio urbano e em fases recentes da história do país estão falando simplesmente de clientelismo. As relações clientelísticas, nesse caso, dispensam a presença do coronel, pois ela se dá entre o governo, ou políticos, e setores pobres da população. Deputados trocam votos por empregos e serviços públicos que conseguem graças à sua capacidade de influir sobre o Poder Executivo. Nesse sentido, é possível mesmo dizer que o clientelismo se ampliou com o fim do coronelismo e que ele aumenta com o decréscimo do mandonismo. À medida que os chefes políticos locais perdem a capacidade de controlar os votos da população, eles deixam de ser parceiros interessantes para o governo, que passa a tratar com os eleitores, transferindo para estes a relação clientelística (Carvalho, 1997, p.134-135).

Tais apontamentos são fundamentais para compreendermos as razões pelas quais a Vila 31 de Março foi assim chamada, pois entendemos que são elementos de ordem socioantropológica e que expressam formas de comportamento, modos de vida e interesses concretos dos grupos predominantes na região durante o período.

Doravante, autor (2017) destaca que o bairro em questão (construído a partir de um programa de conjunto habitacional, próximo ao que se conhece por COHAB) foi inaugurado no dia 31 de março de 1968. Entretanto, o autor ressalta que as chaves das moradias só foram entregues aos futuros moradores no mês de dezembro de 1968. Desse modo, a questão a ser problematizada era se a escolha da data de inauguração, assim como o nome do bairro, o que poderia ter sido uma ação previamente articulada. Assim, a partir do levantamento e análise de um conjunto de fontes, a pesquisa confirmou a intencionalidade dos agentes envolvidos no empreendimento.

Sobre essa questão, no contexto de fundação do bairro, o principal veículo de comunicação da imprensa local noticiava:

Vila 31 de Março exalta a memória de Castelo Branco. Conforme informação chegada ao conhecimento da reportagem, no corrente mês de dezembro, estará concluída e em condições de ser habitada a Vila 31 de Março da CHEGO. O núcleo habitacional foi construído pelas firmas Sanarte e Irecil, ganhadoras da concorrência pública para edificação da obra. A vil, como se sabe, é constituída de 216 residências de padrão F1, F2 e F3, dotadas de conforto e higiene para uma família modesta (autor, 2017, p. 60).

Em síntese, a tese é de que, nesse processo, os grupos dominantes da região materializaram suas predileções políticas, evidenciando que a escolha da data foi pensada a partir da posição ideológica de sujeitos simpáticos ao Golpe de 1964 e seus desdobramentos.

Ao referido grupo dominante, esse se trata de sujeitos economicamente notórios por possuírem quantidade considerável de terra. Posse que também lhes garantia possibilidades de ascensão política - ruralistas que também ostentavam mando político. Com o advento do Golpe de 1964, boa parte desses sujeitos políticos se alinhou à Aliança Renovadora Nacional (ARENA). Contudo, o mando local permeava o bipartidarismo de forma que a União Democrática Nacional (UDN) também abrigava tais interesses. Ou seja, mesmo sendo um partido de oposição moderada, no caso do referido município, comportavam-se interesses elitistas de modo a apaziguar quaisquer contradições.

A literatura local também nos apresenta um cenário representativo da dimensão das relações de poder no município na época.

Para a Prefeitura de Inhumas, o PSD lançou Nelito Brandão e a UDN lançou Alcântara Marques Palmeira que, por razões políticas havia, dado um sonoro tapa na cara do delegado de polícia de Inhumas, um tal major Braz. Esse delegado, quando chegou à cidade, dizia que viera de encomenda para pôr arreio na turma da UDN. Não deu tempo, apanhou antes. Desmoralizado, teve que ir embora sem haver montado em ninguém (autor, 2017, p. 49).

É justamente sobre esse modo de atuação política e social que nos referimos aos sujeitos de mando no município, os mesmos que homenagearam e exaltaram o Golpe e a ditadura a partir da fundação da Vila 31 de Março. Não deixa de ser importante notar que o jornal *A Voz*, principal meio de comunicação da época e porta-voz do conservadorismo e interesses dos grupos dominantes locais, enfatizava elementos que compunham essa homenagem à ditadura de modo a exaltar o 31 de março como dia revolucionário.

[...] o sr. Presidente da República, fez um extenso pronunciamento, através de uma entrevista coletiva à imprensa nacional, ressaltando os benefícios prestados aos brasileiros pela Revolução vitoriosa de 31 de Março de 64, que veio a banir do poder os elementos corruptos e ligados ao comunismo internacional, que atiravam nossa pátria ao caos” (autor, 2017, p. 61).

Semelhantemente, nessa mesma estratégia, a imagem de Castello Branco foi intensamente exaltada.

Obrigado, Pai do Municipalismo! Graças ao plano traçado pelo falecido ex-Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, inúmeras famílias estão hoje diretamente beneficiadas pelo Banco Nacional de Habitação, inspiração do pranteado chefe do governo, que, numa feliz hora, lembrou da classe menos favorecida pela sorte, mandando que se construam casas para todos. Segue-lhe a meta, o atual Presidente Artur da Costa e Silva, pois o plano é bom. Somente em Inhumas, cidade situada no coração do Brasil, estão fincadas 216 casas, dentro deste arrojado empreendimento do governo federal. Não só por isto, mas pela unificação da Previdência Social, Imposto de Circulação de Mercadorias, pago religiosamente às Prefeituras brasileiras; Fundo de Participação dos Municípios e outras medidas básicas para a Nação brasileira, que nós dizemos: Obrigado Pai do Municipalism. (autor, 2017, p. 63).

Como ainda iremos discutir que, no início da década de 1970 foi construída uma escola na Vila 31 de Março e atribuído o nome de Colégio Estadual Presidente Castelo Branco, solidificando, assim, a arquitetura, a linguagem e os anseios conservadores das elites locais.

Todavia, em vista da tese de que a experiência da ditadura não foi homogênea, acordamos em apresentar o caso da cidade de Itauçu-GO, município que faz limite com Inhumas. Essa cidade apresentou um panorama distinto do que fora vivenciado em Inhumas durante os anos que precederam e sucederam o Golpe. Isso se deu pelo fato de que em Itauçu a realidade foi de conflito entre o movimento das Ligas Camponesas, intensamente reprimidas pela ditadura, fato que motivou a produção da dissertação de mestrado de Elizabeth Maria de Fátima Borges, intitulada, *Itauçu: sonhos, utopias, e frustrações no movimento camponês*.

Na investigação, Borges (2005) detalha que a luta pela posse da terra no município se deu à medida que a

[...] expulsão do trabalhador arrendatário para as cidades ou para o norte do Estado era o fenômeno mais marcante da região na década de 1950. Quando o capital acelerou sua expansão no município de Itauçu, os fazendeiros, entregaram num prazo de dois a três anos, entregavam suas terras de matas virgens para os arrendatários, cobrando altas taxas de arrendo, para que estes formassem áreas de cultura ou criação de gado. Ao final deste prazo, o fazendeiro ficava com a terra formada sem nenhum desperdício de capital e, a partir de então, passavam a gerenciar diretamente a produção, dispensando os arrendatários e meeiros. O município de Itauçu foi e continua sendo uma região de minifúndios onde, anteriormente, as lavouras de café eram formadas após a derrubada de matas com machadas e facão. Foi neste contexto que, em 1956, organizou-se, neste município, a Associação dos Lavradores e Trabalhadores Agrícolas de Itauçu, sob a orientação do Partido Comunista (Borges, 2005, p. 36).

Ainda segundo Borges (2005), com o advento do Golpe, o movimento de luta pela posse da terra tomou contornos dramáticos. Segundo a autora, foram empreendidas perseguições e prisões sumárias como, por exemplo, a cassação do mandato de um dos líderes do movimento.

Em Itauçu, vários trabalhadores rurais foram presos imediatamente após o golpe. Bailão conseguiu fugir, mas foi preso em São Paulo, anos depois. O medo tomou conta da cidade. As consequências para os trabalhadores rurais foram inúmeras: Bailão teve seu mandato de vereador cassado no dia 04 de abril de 1964, alegando ser ele comunista, antipatriota, hostil às instituições religiosas e democráticas da Nação Brasileira, uma ameaça para o povo itauçuense por ser um elemento pernicioso e subversivo. Assim, foi cassado o mandato de vereador de Sebastião Bailão. Ele fugiu de Itauçu para não ser preso, somente retornando a esta cidade em 2003. Bailão foi preso em 1971, permanecendo durante quatro anos no Cepaigo, cumprindo sua pena de dez anos, que foi reduzida por bom comportamento. Quando saiu, ficou um ano sem conseguir emprego. Os demais trabalhadores rurais envolvidos na organização, após suas prisões, sofreram muita discriminação da sociedade local, sendo taxados de “revolucionários e comunistas”. O pastor Vergílio Pentecoste entregou o trabalho de pastor, vendeu os seus bens e mudou para Itaguaru. Muitos mudaram, outros permaneceram (Borges, 2005, p. 57-58).

Esse processo foi sendo sistematizado à medida em que se constituía uma experiência traumática entre a população itauçuense. Mesmo com o passar dos anos, atualmente, a alusão, mesmo que descompromissada do termo comunismo ou correlativos, torna-se motivo de desconforto entre os moradores. Isso acontece pelo fato de que aqueles que lutavam pela posse da terra foram estigmatizados, denunciados e vigiados pelos seus vizinhos. Traumas e ressentimentos que reverberaram em tensões fazem parte de uma memória inconveniente entre os moradores dessa cidade (Borges, 2005).

Em síntese, a pesquisa evidenciou um quadro de silenciamento, de não dizer para esquecer.

O silêncio dos trabalhadores rurais durante todos estes quarenta anos e sua resistência a colaborar nas entrevistas relaciona-se às lembranças traumatizantes que muitos acreditam ser, ainda, comprometedoras. A sociedade itauçuense tentou ocultar, com o esquecimento, os fatos que acreditavam comprometer a sua imagem, ou seja, procurou ocultar aquilo que poderia revelar seus paradoxos, suas falhas, uma vez que o comunismo era visto como um mal a ser banido da sociedade. (Borges, 2005, p.58-59).

Ao estabelecermos um exercício de aproximação das experiências entre os dois municípios durante um mesmo período, alcançamos elementos que nos indicam uma realidade e intensidade substancialmente distintas entre duas regiões tão próximas. Nesse sentido,

[...] consideramos ser de suma importância debruçar-se sobre alguns aspectos deste caso, pois, uma vez que as práticas do regime militar reverberaram em intensidades distintas entre os municípios de Itauçu-GO e Inhumas-GO. A primeira perpassada por situações conflitantes e negativas devido às tensões entre distintos projetos políticos coexistentes naquela região. Enquanto a segunda, pode ser considerada, na época, mais inclinada à aceitação dos ideários do regime ditatorial, pelo menos ao que se alude às práticas e discursos das elites locais. O que podemos observar é o fato de que no município de Inhumas-GO as elites locais se esforçaram na difusão de propagandas políticas conservadoras e, acima de tudo, contrárias à reforma agrária. Elas, muitas vezes, exaltam e compactuam com as práticas autoritárias do golpe por meio da materialização dos seus ideais. Um exemplo disso são as homenagens ao regime centradas na vila 31 de Março (autor, 2017, p. 43).

Tais fatos são mobilizados no sentido de corroborar a assertiva de que Inhumas-GO, durante a ditadura militar, foi cenário de desenvolvimento urbano, materializado em obras

vultuosas. A nível nacional, o contexto precede, visto que o quadro econômico ficou conhecido como “milagre econômico”. Assim sendo, a expressão “Milagre Brasileiro” passou a ser usada como sinônimo do boom econômico observado desde 1968 - e como instrumento de propaganda do governo” (Prado; Earpe, 1996, p. 11). Neste ditame, enquanto em Itauçu ocorreram tensões ideológicas, em Inhumas, sobretudo as famílias que foram contempladas com moradias do programa habitacional da Vila 31 de Março experienciaram a sensação de progresso, fato que foi amplamente explorado pela mídia local (autor, 2017).

Portanto, diferentemente dos grandes centros urbanos, em Inhumas, a população esteve sob uma intensa exaltação propagandista do regime, observando também uma transformação econômica e social de determinados grupos, que, por conseguinte, os alçaram à consolidação do mando político e econômico na região.

Memória, história, silenciamento e ressignificação

No que tange à questão empírica, a pesquisa buscou acessar, por meio de narrativas produzidas pelos moradores, elementos que condicionassem as relações entre a fundação do bairro, as comemorações e o Golpe Civil-Militar de 1964 e ditadura militar. Nisso, foi constatado que, majoritariamente, a comunidade não estabeleceu relações de continuidade, descontinuidade e permanências entre os eventos. Contudo, houve casos em que as narrativas indicaram uma consciência histórica efetiva que se articula temporalmente a uma relação histórica entre os eventos. É sobre essas narrativas que nos debruçamos neste estudo.

Acordamos, então, em apresentar a aceção de um dos moradores que compreende a relação direta e positiva entre o empreendimento do bairro e o período ditatorial 1964-1985. É positivo no sentido de que, segundo ele, aquela realidade tenha sido um momento ímpar em sua vida.

Olha, se hoje fosse para eu escolher, eu escolheria o regime militar. Porque antigamente, naquela época tinha aquele toque de recolher e tudo, tinha repressão, mas, você andava com segurança na rua. Nós tínhamos segurança, hoje não temos segurança. Para você vê, hoje o meu muro é alto. Antigamente, naquela época, as cercas eram de tábuas, baixinhas (autor, 2017, p. 96).

É possível observar o arranjo da memória positiva do narrador na arquitetura, pois a menção à transformação da altura de seu muro é um esforço de natureza política. Alude a um tempo percorrido rumo à descontinuidade, tempo idealizado. Assim, entendemos que o “lugar” não se constitui apenas pela superposição de estruturas materiais, mas também por uma estrutura de sentido constituída a partir do discurso significado (autor 2017,).

De modo semelhante, o narrador segue estabelecendo uma relação entre passado e presente como forma de justificar sua predileção:

Oh, a gente vê, principalmente hoje, a política de hoje, a política brasileira. Eu estava vendo no *YouTube* esses dias, o João Figueiredo morreu pobre. O Brasil tinha distribuição de renda, mas era um regime, era um regime militar, mas, só que tinha respeito, a pessoa que era do bem, ele não era perseguido. Agora, hoje você vê o democrático, quem é que está preso? Quem era contra o regime militar. Quase todos os líderes daquela época estão presos. Agora a inflação, não tinha inflação. As casas eram construídas, casas boas como essas nossas aqui da Vila 31 e no país inteiro. A 31 de Março mesmo foi construída pelo regime militar. Foi o primeiro setor da cidade, nem no centro tinha rede de esgoto (autor, 2017, p. 97).

Numa leitura efetivada mais pelo fôlego do que pela empiria, seria possível apontar a aparente simpatia ideológica do narrador pelo período. Mas é preciso considerar a análise das múltiplas determinações que compõem a subjetividade do que foi narrado e que é elemento preponderante para a compreensão das tensões entre história e memória, de uma leitura memorativa de caráter homogeneizante e hegemônico.

Na história da ditadura, como sempre acontece, a coisa não foi linear, sucedendo-se conjunturas mais e menos favoráveis. Houve um momento de

apoio forte – entre 1969 e 1974. Paradoxalmente, os chamados “anos de chumbo”. Porque foram também, e ao mesmo tempo, a “anos de ouro” para não poucos. O Brasil festejou então a conquista do tricampeonato mundial em 1970 e os 150 anos da Independência em 1972. Quem se importava que as comemorações fossem regidas pela ditadura? (Reis, 2012, s. p.).

Nesse sentido,

[...] é injusto dizer- outro lugar comum- que o povo não tem memória. Ao contrário, a história atual está saturada de memória. Seletiva e conveniente, como quase toda memória. No exercício desta, absolve-se a sociedade de qualquer tipo de participação neste triste – e sinistro- processo. Apagam-se as pontes existentes entre esta ditadura e o passado próximo e distante, assim como os desdobramentos dela na atual democracia, emblematicamente traduzido na recente decisão do Supremo Tribunal Federal impedindo a revisão da Lei da Anistia. Varridos para debaixo do tapete os fundamentos sociais e históricos da construção da ditadura (Reis, 2012, s. p.).

No caso desse morador em específico, há a consciência de uma história da ditadura cuja significação transparece ter dissimulado a materialidade do evento. É um modo de rememoração, mas sem perder de vista que “determinadas formas de consciência histórica, por exemplo, tendem a excluir ou a incompatibilizar-se com o pensar historicamente segundo essa definição, o que não quer dizer que deixam de manejar alguma compreensão do que é tempo, de onde vem e para onde vai (Cerri, 2011, p. 62). É, pois, uma forma de conceber a vida no passado que

[...] está embebida demais em emoção, afetividade, uma vontade subjetiva de pertencer ao mesmo corpo político, uma disposição clara de suspender o juízo crítico, para guardar qualquer semelhança com a racionalidade da ciência histórica. Está muito mais próxima da memória, mas não se trata apenas de lembrar o vivido, e sim de lembrar o que não se viveu, uma unidade que não se experimentou a não ser na imaginação, e uma imaginação que se constitui com os elementos informacionais e retóricos oriundos da ciência histórica. Trata-se de uma celebração de memória histórica, ou de uma história nacional (Cerri, 2006, p. 10).

Com base nas conclusões deste estudo e, dimensionando a proposta do dossiê que objetiva refletir sobre experiências não hegemônicas e descentralizadas da ditadura, vislumbramos a pertinência de estabelecer reflexões com as demandas e orientações da Comissão Nacional da Verdade (CNV) em relação a um evento concreto.

As orientações da Comissão Nacional da Verdade e os casos concretos de memória

A pesquisa que orientou este estudo buscou refletir sobre as prerrogativas da CNV em relação ao caso da Vila 31 de Março em Inhumas, Goiás. Essa comissão foi instalada a partir da sua aprovação pelo Congresso Nacional, através da Lei nº 12.528, sancionada por Dilma Rousseff em 18 de novembro de 2011.

Consta, no Capítulo I do relatório da criação da Comissão Nacional da Verdade (Volume I, p.20), que o argumento basilar de sua viabilidade e pertinência parte do princípio de que,

[...] a criação de uma Comissão Nacional da Verdade com o objetivo estratégico de promover a apuração e o esclarecimento público das graves violações de direitos humanos praticadas no Brasil no período fixado pelo artigo 8º do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) da Constituição Federal, em sintonia com uma das diretrizes constantes do 3º Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3) publicado no final de 2009, responde a uma demanda histórica da sociedade brasileira. 35 Informações obtidas no Capítulo I sobre a criação da Comissão Nacional da Verdade (Volume I, p.20). 101 [...] A criação da Comissão Nacional da

Verdade assegurará o resgate da memória e da verdade sobre as graves violações de direitos humanos ocorridas no período anteriormente mencionado [1946-1988], contribuindo para o preenchimento das lacunas existentes na história de nosso país em relação a esse período e, ao mesmo tempo, para o fortalecimento dos valores democráticos. (Brasil, 2011).

Ancorada no princípio de “direito de memória”, a CNV buscou concentrar esforços para investigar e esclarecer as circunstâncias “dos casos de graves violações de direitos humanos praticadas entre 1964 e 1988, a partir de reivindicação dos familiares de mortos e desaparecidos políticos, em compasso com demanda histórica da sociedade brasileira”. Isso se deu em vista da reparação e do fortalecimento das instituições democráticas.

Portanto, com base nessas prerrogativas, o caso da Vila 31 de Março se apresenta pertinente, considerando que

[...] os trabalhos da CNV, em relação aos resultados de pesquisas realizadas após sua instauração, evidenciam o papel da história enquanto área do conhecimento que se apresenta portadora de subsídios informativos para com retratação de ações pretéritas. Nesse sentido, não se realiza simplesmente um trabalho de cunho historiográfico, mas um movimento de perspectiva humanista³⁷. Desse modo, o direito ao “acesso à verdade” e ao cultivo da memória relaciona: ditadura militar, CNV e História enquanto reconstrução do passado. Em face do exposto, nos atentamos para alguns programas que surgiram com bases nas diretrizes da CNV. Partindo dessa premissa, eclodiram em algumas regiões do país movimentos que visam resgatar, discutir e conservar a memória acerca da ditadura, bem como refletir acerca das heranças do regime militar que insistem em confrontar espaços públicos e anseios democráticos contemporâneos. Estas questões vêm se formando por meio de ações que sugerem repensar nomes de logradouros, praças, ruas e bairros que homenageiam agentes (autor, 2017, p. 102).

A partir desse argumento, foi pensada na possibilidade de se fomentar um movimento que viesse a discutir a possibilidade de mudança tanto do nome do bairro quanto do colégio. No entanto, a partir de entrevistas, foi possível constatar que o empreendimento poderia encontrar resistência por parte dos moradores, pelo fato de que a maioria não estabelecia uma relação direta entre a história do bairro, as comemorações, o golpe e a ditadura. Quando essa relação se apresentava, de imediato os moradores empreendiam um esforço de ressignificar essa condição. Assim, alegavam que, mesmo que os eventos tivessem ligação, a comunidade não atribuía mais esse sentido. Sobre essa questão, Oliveira (2017, p. 105) conclui que:

Entendemos que tal proposta é pertinente para que a população reflita sobre um dos episódios mais importantes da história de seu país e provocam momentos positivos de instabilidade no cotidiano das pessoas em relação à sua cidade, seu bairro, escola ou sua rua. Os nomes, quando questionado tornam-se não somente uma forma de identificação da localidade, pois ganham, para além dessa simples utilidade, uma dimensão histórica que implica também na identidade dos sujeitos que se confrontam diariamente com os espaços nos quais essas homenagens memorialísticas têm lugar.

Contudo, no estudo de caso, foi possível observarmos que,

[...] pela investigação, desconfiamos do sucesso ou aprovação de projetos de lei dessa natureza no caso da vila 31 de Março, em Inhumas-GO. Destacamos entre estes fatores, as relações de poder que se estabeleceram com a fundação do bairro, e os eventos ali realizados durante muitos anos, além do tradicionalismo também presente (Oliveira, 2017, p. 105).

Portanto, trata-se de um bairro de memória carregada de afetividade, o que de fato produziria quadros de desconforto se a proposta fosse realmente aplicada. Nesse sentido, acordamos com Cerri (2011) mediante o seguinte argumento:

Muitas dessas ideias que se enraízam no senso comum podem acabar se tornando limitações ou dificuldades para a realização de projetos coletivos de pessoas, regiões e países, pois algumas delas assumem forma de preconceitos, no sentido de percepções preconcebidas, que passam a implicar rupturas com um grande sistema de significados e identificações (Cerri, 2011, p. 62).

Desse modo, ao término da pesquisa, Oliveira (2017, p. 106) concluiu que a condição predominante do bairro era de “saturação da memória dos sujeitos devido à sua conveniência na sociedade, o que dificulta o estabelecimento de reflexões mais densas acerca da ditadura militar”. Para além desse debate de eixo político-ideológico, é necessário pensarmos nas estruturas subjetivas que fazem parte da consolidação de vínculos afetivos de moradores para com os lugares, uma vez que esses estão impregnados de memórias, sendo necessário pensarmos a Vila 31 de Março como um lugar de memória (Nora, 2012) para estes moradores.

Notemos que a arquitetura dos muros acionada pela fala do morador entrevistado nos remete a uma percepção de sociabilidade distinta da atual. Ora, as diferentes modulações de memória estão sendo acionadas quando se explana sobre o passado da vila: para o morador “comum”, remeter-se ao passado significa acionar um tempo algures carregado de sentimentalidades específicas e subjetivas e estas quase sempre são rememoradas de maneira essencialista. Diante disso não é de se admirar que o próprio nome da vila seja motivo para polêmicas uma vez que se faça uma sugestão para substituição do nome. Afinal, foi na data de 31 de março que o morador estabeleceu vínculos complexos de sua vivência, seus augúrios, momentos de felicidade e tantas outras formas simbólicas de pertencimento. Ademais, Halbwachs (1990) nos lembra que, entre habitantes de lugarejos e cidades pequenas, as maneiras de lidar com a memória coletiva são distintas, pois os habitantes não param de se observar mutuamente, e a memória de seu grupo registra fielmente tudo aquilo que pode dizer respeito aos acontecimentos e gestos de cada um deles porque repercutem sobre essa pequena sociedade e contribuem para modificá-la. Dentro de tais meios, todos os indivíduos pensam e se recordam em comum. Cada um, sem dúvida, tem uma perspectiva, mas em relação à correspondência tão estreita com aqueles outros que suas lembranças se deformam, basta que ele se coloque do ponto de vista dos outros para retificá-las (Halbwachs, 1990, p.54).

Entretanto, recentemente, a questão da modificação dos nomes de prédios públicos, ora batizados em homenagem a personagens da ditadura, voltou à tona de modo a suscitar novamente o debate que transparecia ter sido superado.

Um diálogo entre as orientações da Comissão Nacional da Verdade e um caso concreto

Em agosto de 2022, um evento de repercussão nacional ocupou as manchetes dos jornais e despertou a atenção das autoridades policiais. Uma profissional da educação da cidade foi vítima de um homicídio brutal. A professora Cleide Aparecida dos Santos, de 60 anos, desempenhava suas funções como educadora na rede estadual de ensino desde 1985, acumulando 37 anos de dedicação ao ensino em Goiás, conforme comunicado oficial da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO). Como parte de sua atuação, foi secretária, professora e diretora no Colégio Estadual Presidente Castelo Branco. O autor, então com 24 anos, havia estudado no colégio até 2014. Em interrogatório conduzido pela Polícia Civil após sua captura, o acusado alegou que sua intenção era apenas "assustar" a vítima, motivado por ressentimentos oriundos de um desentendimento ocorrido quase uma década antes, quando fora reprimido como estudante.

Na ocasião do crime, Cleide Aparecida estava lotada em outra instituição educacional no mesmo município, tendo deixado o Colégio Estadual Presidente Castelo Branco, onde o agressor havia sido seu aluno. No dia subsequente à divulgação do ocorrido, tomamos conhecimento do fato. Um dos autores deste texto, como ex-aluno do referido colégio, no ano de 2014 (período em que o agressor alega ter tido um desentendimento com a vítima), tomou a iniciativa de contatar o Deputado Estadual Lucas Calil (MDB), através de mensagens, e

apresentar-lhe uma proposta de alteração do nome da instituição em homenagem à professora falecida.

Na proposta dirigida ao deputado, buscou contemplar-se um breve relato das impressões pessoais que o autor adquiriu ao testemunhar a atuação da referida servidora durante o período como aluno do colégio entre os anos de 2012 e 2015. Além disso, buscou-se fornecer a justificativa que fundamenta o Projeto de Lei nº 10706/22, proposto pelo deputado à Assembleia Legislativa do Estado de Goiás (ALEGO), em outubro de 2022. A justificativa exposta ao deputado descrevia a situação do nome do colégio naquela conjuntura, o qual era uma homenagem a Humberto de Alencar Castelo Branco (1897-1967), o primeiro presidente do regime militar instaurado pelo golpe de 1964. No cerne da proposição, questionava-se a possibilidade de alteração do nome do Colégio Estadual Presidente Castelo Branco para "Colégio Estadual Profa. Cleide Aparecida dos Santos", tendo em vista a relevância dos serviços prestados pela mencionada professora e em contraste com a manutenção da homenagem a um dos precursores da ditadura civil-militar brasileira (Goiás, 2023, p. 22).

Na ocasião, obteve-se prontamente uma resposta pessoal do deputado, que naquele mesmo dia solicitou a um de seus assessores que entrasse em contato com o autor, a fim de esclarecer alguns pontos necessários para a conclusão do envio da proposta. O deputado, membro do MDB, que naquele momento também almejava a reeleição e estava em plena campanha, requisitou a um de seus colaboradores mais próximos na cidade que visitasse o colégio no dia subsequente ao envio da solicitação, com o propósito de comunicar à equipe diretiva da instituição sobre a possível discussão acerca da mudança do nome. Graças à condição de ex-aluno da mencionada instituição, e como de estudante de licenciatura em História, manteve-se proximidade e contato com a atual diretora, a professora Fernanda Gomes Figueira, que prontamente me informou sobre a notificação recebida acerca da propositura.

No que concerne ao colégio em questão, ressaltamos que não houve uma consulta pública para questionar a comunidade sobre a mudança antes do surgimento da proposição, tampouco um movimento que demandasse uma alteração específica para o nome da professora. Entretanto, é digno de nota que, durante as aulas de História que o autor frequentou na referida instituição, era consensual na sala de aula o descontentamento ao sermos confrontados com as questões pertinentes à ditadura civil-militar, de modo que, inevitavelmente, levantávamos questionamentos acerca da relação do nome com o personagem histórico, bem como sobre a sustentação da homenagem pela instituição.

Conseqüentemente, em nossa trajetória como estudante universitário de História, em diversas ocasiões eram comuns as admoestações por parte dos docentes a respeito de se refletir sobre o caso da Vila 31 de Março e do colégio que mantinha o nome do ex-presidente, gerando questionamentos sobre a continuidade da denominação, mesmo diante da notoriedade dos atos do homenageado durante a ditadura.

O ceticismo de alguns legisladores

Nas correspondências mantidas com o deputado Calil, instaurou-se a solicitação para que, inicialmente, o desejo de elaborar a legislação não fosse divulgado, em virtude da potencial exacerbada retórica que poderia incitar os colegas parlamentares favoráveis à preservação da nomenclatura em reverência aos protagonistas do período ditatorial. É necessário lembrar que se tratava de um período marcado pelas eleições de 2022, durante o qual o discurso em torno da intervenção militar adquiria considerável relevo. No interior do estado de Goiás, onde se evidenciam tendências políticas aderentes ao conservadorismo e ao militarismo, poder-se-ia conjecturar a emergência de oposições à mudança, podendo assim obstruir o progresso da proposição.

Contudo, o projeto prosseguiu e alcançou a fase preliminar de votação na Alego, momento em que emergiram, segundo relato do deputado Virmondes Cruvinel (União Brasil), em 21 de novembro de 2022, "preocupação e ceticismo por parte de alguns pares". Todavia, o referido relatório ressalta que, mediante "moderação e eloquência" (Goiás, 2023, p. 21), seria possível evidenciar que a aprovação da lei não implicaria prejuízos. Destarte, foram apresentadas as ressalvas preconizadas pelo ordenamento jurídico brasileiro em situações de homenagem, dentre as quais destaca-se a proibição de homenagear indivíduos vivos - condição que foi devidamente atestada por meio da apresentação do certificado de óbito - e a assertiva de que não seria a primeira vez que uma instituição de ensino seria renomeada em tributo a alguém, ilustrando-se tal assertiva com a menção à Lei Ordinária nº 18.257, datada de 6 de dezembro de 2013, que conferiu ao Colégio Estadual Aurora Attiê, antes conhecido como Colégio Estadual Castelo Branco, em Cristalina-GO, tal honra póstuma (Idem).

No decurso das deliberações legislativas, o projeto foi submetido à votação preliminar, bem como à análise da Comissão de Constituição, Justiça e Redação, sendo posteriormente encaminhado para arquivamento, onde permaneceu de fevereiro a março de 2023. No desenrolar dos trâmites legislativos, o deputado Amauri Ribeiro (União Brasil), figura associada à corrente política de direita e notório por suas inclinações favoráveis aos interesses militares, levantou a questão sobre os possíveis impactos da mudança do nome do colégio na comunidade. A ponderação, embora enraizada em uma preocupação com a tradição estabelecida ao longo dos anos, ressalta uma abordagem que merece ser problematizada, especialmente à luz da necessidade de reconhecer e corrigir homenagens a figuras ligadas a períodos controversos da história nacional. O parlamentar afirmou que, para a continuidade do processo, seria imprescindível investigar de que maneira a alteração do nome repercutiria na comunidade, considerando que o colégio já ostentava este nome há décadas e era de amplo conhecimento público. Então, relata:

[...] é inquestionável a necessidade de averiguar a prosperidade desta alteração. Neste aspecto, faz necessário um estudo acentuado para ouvir o interesse do município e da população quanto a esta modificação para que se atenda a sociedade de uma maneira mais democrática, porquanto, a denominação da instituição de ensino tem décadas, já sendo de conhecimento local. (Goiás, 2023, p. 30-31).

Considerando as ponderações apresentadas, o deputado do partido União Brasil propôs diligências à Secretaria Municipal de Educação de Inhumas, mesmo esta não sendo uma parte diretamente envolvida no processo, dado seu âmbito municipal, enquanto o estabelecimento educacional em questão estiver sob jurisdição estadual. Além disso, buscou-se o parecer da Seduc-GO para emitir uma posição. Em resposta, a Coordenação Regional de Educação de Inhumas apresentou um parecer favorável, em nome da Seduc-GO, assinado pela Coordenadora Regional Thais Aparecida de Jesus Monturil, em junho de 2023. Após o parecer favorável emitido pela Coordenação Regional, o deputado solicitou que, em contraste com a proposta original, fosse mantido apenas o nome e sobrenome da homenageada, com o intuito de aprimorar a redação, resultando na denominação "Colégio Estadual Professora Cleide Aparecida". No entanto, na versão final encaminhada para a sanção ou veto do Governador Ronaldo Caiado (União Brasil), permaneceu a redação inicial da proposta.

Ao cabo, em 10 de novembro de 2023, o Governador em exercício do Estado de Goiás, Daniel Vilela (MDB), promulgou a Lei nº 22.379, datada de 8 de novembro de 2023, mediante a qual se instituiu a denominação "Colégio Estadual Professora Cleide Aparecida dos Santos" em substituição ao antigo título de "Colégio Estadual Presidente Castelo Branco" da cidade de Inhumas-GO (Goiás, 2023). No entanto, mesmo diante de diversas questões que foram superadas ao longo do processo, quatro meses após a publicação da lei, cuja validade é atribuída ao momento da sua promulgação, e com o início de um novo ano letivo no colégio, ainda

observamos o antigo nome sendo mantido no *site* da Seduc-GO, os muros da instituição ainda ostentavam a homenagem ao ex-presidente, os documentos emitidos pelo colégio permaneciam sem ajustes conforme a nova legislação, e as redes sociais da escola não foram atualizadas. Essa constatação nos remete à reflexão de que o processo burocrático para a mudança de nome, que envolveu a mobilização dos parlamentares e passou pela aprovação do próprio Governador do Estado, foi aparentemente mais simples do que o desafio de superar a memória e o apego ao antigo nome por parte da comunidade.

Na condição de conhecedores pela experiência e empiria da realidade política de Inhumas, acordamos que a influência política direta na escola é um dos fatores que vem inibindo a adesão da direção mediante a mudança de nome do colégio. Esse fato corrobora a acepção de que a agenda conservadora ainda é atuante no estado e no município. A força da tradição da ditadura permeia tanto as ruas quanto as instituições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate sobre a correlação entre toponímia e personagens/eventos controversos traz, em seu bojo, a questão do patrimônio como prerrogativa de escopo político. Embora não tenha sido nossa intenção trabalhar esta categoria neste texto e sim nos deter acerca de narrativas dos moradores locais, é necessário lembrarmos que a dinâmica patrimonial ainda é poderosamente acionada pelo poder público durante os eventos ritualísticos referentes ao “aniversário da vila” que, conforme aqui mostramos, também celebra direta/indiretamente a instalação do golpe de 1964. Nesse âmbito, é importante nos lembrar que datas comemorativas, prédios e logradouros públicos suscitam narrativas históricas condicionadas por grupos dominantes e se constituem como espécie de liturgias “autoconsagradoras do poder” (Canclini, 2006).

Eventos ritualísticos como esses acabam sendo incorporados localmente, ganhando o peso de tradições inventadas, mas que acabam por condensar nos locais sentidos simbólicos de pertencimento. Isso porque tal dinâmica se consolida, mesmo que as expectativas político-ideológicas podem ser experienciadas de maneira menos densa, uma vez que, ao se viver e conviver no referido lugar, a memória acaba sendo impregnada de significados amplamente subjetivos no que se refere ao local, sua arquitetura, suas ruas, suas eventuais características arquitetônicas, mesmo as problemáticas. É com esta percepção mais aproximada da dialogia do sujeito com o lugar onde ele vive, que se estabeleceram seus vínculos e saberes, criou filhos, conviveu com amigos, entes queridos, conheceu e se despediu de muitos. Assim, podemos visualizar os modos de encarar uma vila que, a despeito de sua homenagem a um evento como uma ditadura, ainda é representativo de outras memórias e, portanto, outras narrativas muito mais particulares que os discursos hegemônicos acerca dos significados do lugar.

REFERÊNCIAS

ARISTIDES, Marcus Vinicius Borges. **Uma cidade sem passado e a pesquisa arquivística enquanto anjo da memória**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2021.

AUTOR. **O silenciamento de elementos do passado na estrutura da consciência histórica - o caso da Vila 31 de Março em Inhumas-GO e seus eventos “ritualísticos”**. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BORGES, Elisabeth Maria de Fátima. **Itauçu: sonhos, utopias e frustrações no movimento camponês**. 2005. 133 f. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

BRASIL. Comissão Nacional da Verdade. **Relatório: Comissão Nacional da Verdade**. Brasília, DF: CNV, 2014. v. 1.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas**: estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: Edusp, 2006.

CARVALHO, José Murilo de. Mandonismo, Coronelismo, Clientelismo: Uma Discussão Conceitual. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0011-52581997000200003>

CERRI, Luis Fernando. **Ensino de História e consciência histórica**: implicações didáticas de uma discussão contemporânea. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2011. (Série FGV de Bolso).

CERRI, Luiz Fernando. Usos públicos da história: demandas sociais e políticas de Estado. **Revista Iberoamericana de Filosofia, Política y Humanidades**, Araucária, v. 8, n.15, p. 3-19, 15 abr. 2006.

GOIÁS (Estado). **Lei Ordinária nº 22.379, de 8 de novembro de 2023**. Dá denominação ao próprio público que especifica. Goiânia: Diário Oficial do Estado, 10 nov. 2023. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/108031/lei-22379 Acesso em: 21 fev. 2024.

GOIÁS. **Projeto de Lei nº 2022010706, de 13 de setembro de 2022**. Dá denominação ao próprio público que especifica. Goiânia: Assembleia Legislativa de Goiás, 2022. Disponível em: <https://opine.al.go.leg.br/proposicoes/2022010706>. Acesso em: 21 fev. 2024.

GOMES, Caio César Santos. História, Memória e Silêncio no filme “Uma cidade sem passado”. **Revista Mnemocine**, 27 fev. 2010.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1990.

HOBSBAWM, Eric; RANGER, Terence. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. Tradução: Yara Aun Khoury. **Projeto História**, São Paulo, v. 10, out. 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/12101>. Acesso em: 27 fev. 2024.

PRADO, Luiz Carlos Delorme; EARP, Fábio Sá. O ‘milagre’ brasileiro: crescimento acelerado, integração internacional e concentração de renda (1961-1973). In: FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs.). **O Brasil republicano**: tempo da ditadura – regime militar e movimentos sociais em fins do século XIX. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. p. 207-241. (v. 4).

REIS, Daniel Aarão. A ditadura civil-militar. **O Globo**, Rio de Janeiro, 31 de março de 2012. Disponível em: <https://www.oabrij.org.br/artigo/ditadura-civil-militar-daniel-aarao-reis>. Acesso em: 27 fev. 2024.

DESVENDANDO A SAÚDE BUCAL: GAMIFICAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Carlos José Pereira Da Silva¹
Aline Helena Da Silva Cruz²

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do jogo educativo "Desvendando a Saúde Bucal", criado na plataforma Wordwall como uma estratégia pedagógica para a promoção da saúde bucal no ensino fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, combinou revisão bibliográfica e aplicação prática para investigar os benefícios da gamificação na educação em saúde. A cárie dentária, destacada como a doença crônica mais prevalente na infância, pode impactar significativamente a qualidade de vida das crianças. Neste contexto, a integração de elementos lúdicos, como jogos, mostrou-se eficaz na motivação e aprendizado de conceitos essenciais sobre higiene oral e prevenção. O jogo desenvolvido utiliza o modelo "Abra a Caixa", que promove interatividade e competitividade, desafiando os alunos a responderem perguntas relacionadas à saúde bucal dentro de um limite de tempo. A plataforma Wordwall foi escolhida por sua interface acessível e recursos gamificados que tornam o aprendizado mais atrativo e inclusivo. Entre os benefícios observados, destacam-se o estímulo à criatividade, à resiliência e ao aprendizado por tentativa e erro, além de promover o engajamento ativo dos estudantes. Os resultados reforçam a relevância da gamificação como metodologia ativa na educação básica, evidenciando seu impacto positivo no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos, bem como na formação de hábitos saudáveis. O estudo conclui que o uso de ferramentas digitais lúdicas potencializa o aprendizado e sugere que iniciativas semelhantes sejam aplicadas e avaliadas em diferentes contextos educacionais para ampliar suas contribuições pedagógicas.

Palavras-chave: Jogo online, promoção da saúde bucal, wordwall.

UNVEILING ORAL HEALTH: GAMIFICATION TO PROMOTE THE HEALTH OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

This paper presents the development of the educational game "Uncovering Oral Health", created on the Wordwall platform as a pedagogical strategy for promoting oral health in elementary school. The research, of a qualitative and exploratory nature, combined a bibliographic review and practical application to investigate the benefits of gamification in health education. Dental caries, highlighted as the most prevalent chronic disease in childhood, can significantly impact children's quality of life. In this context, the integration of playful elements, such as games, has proven to be effective in motivating and learning essential concepts about oral hygiene and prevention. The game developed uses the "Open the Box" model, which promotes interactivity and competitiveness, challenging students to answer questions related to oral health within a time limit. The Wordwall platform was chosen for its accessible interface and gamified resources that make learning more attractive and inclusive. Among the benefits observed, the stimulation of creativity, resilience and learning through Trial and error stand out, in addition to promoting active student engagement. The results reinforce the relevance of gamification as an active methodology in basic education, highlighting its positive impact on students' cognitive and socio-emotional development, as well as on the formation of healthy habits. The study concludes that the use of playful digital tools enhances learning and suggests that similar initiatives be applied and evaluated in different educational contexts to expand their pedagogical contributions.

Keywords: Online game, oral health promotion, wordwall.

Recebido em 25 de novembro de 2024. Aprovado em 26 de dezembro de 2024

¹ Odontólogo, especialista em atendimento odontológico de pacientes especiais, odontologia hospitalar e periodontia. Prefeitura Municipal de Aparecida de Goiânia. Secretaria Municipal de Saúde. carlos_odont2013@hotmail.com

² Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas. Docente do Centro Universitário Araguaia – UniAraguaia. alinecruz@uniaraguaia.edu.br

INTRODUÇÃO

A promoção da saúde bucal na infância é uma prática essencial, não apenas para prevenir doenças como a cárie dentária e as doenças gengivais, mas também para estabelecer hábitos saudáveis que perduram ao longo da vida. A cárie dentária, considerada a doença crônica mais comum na infância, pode causar impactos significativos na qualidade de vida das crianças, prejudicando funções essenciais como mastigação, fala e respiração, além de afetar o desenvolvimento físico e psicológico (Losso et al., 2009). Para enfrentar esses desafios, a educação em saúde surge como uma ferramenta fundamental, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e mudanças de comportamento voltadas para a manutenção da saúde bucal (Mallmann et al., 2015; Santos; Garbin; Garbin, 2012).

Neste contexto, o uso de estratégias lúdicas tem demonstrado ser altamente eficaz na educação em saúde bucal infantil. Atividades como jogos, música e teatro não apenas facilitam a aprendizagem, mas também tornam o processo mais envolvente, promovendo a motivação e a criatividade das crianças (Coscrato; Pina; Mello, 2010). De acordo com Nakahara et al. (2012), o brincar é uma forma poderosa de engajar as crianças no processo educativo, permitindo que elas se tornem agentes ativos em sua aprendizagem e na promoção de sua saúde.

Paralelamente, o uso da gamificação na educação tem ganhado destaque como uma abordagem inovadora e inclusiva. Baseada na aplicação de elementos de jogos no ensino, a gamificação incentiva o protagonismo estudantil e promove o aprendizado por meio de desafios e situações reais (Orlandi et al., 2018). Essa metodologia tem se mostrado especialmente relevante no contexto escolar, onde busca transformar o ensino em uma experiência interativa e prazerosa, ao mesmo tempo em que desenvolve habilidades cognitivas e socioemocionais dos alunos (Moran, 2018).

A integração entre a gamificação e as estratégias lúdicas para a promoção da saúde bucal representa uma oportunidade de inovar na educação infantil. Essa combinação permite que conhecimentos fundamentais sobre higiene e prevenção sejam transmitidos de maneira atrativa e significativa, criando um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo. Estudos indicam que os jogos educativos podem impactar positivamente o desenvolvimento intelectual, a tomada de decisões e o comportamento social das crianças, enquanto promovem a adoção de hábitos saudáveis (Noia et al., 2019).

Os benefícios do uso da tecnologia educativa tornam-se ainda mais evidentes quando aplicados à saúde bucal, pois oferecem às crianças experiências interativas que combinam aprendizado e diversão. Ferramentas digitais têm mostrado um impacto positivo no engajamento e retenção de informações, como demonstrado em estudos que associam jogos educativos ao aumento de conhecimento sobre higiene bucal e prevenção de doenças (Silva et al., 2023). Ademais, a utilização de plataformas interativas como Genially(<https://genially.com/pt-br/>) e Wordwall(<https://wordwall.net/pt>) tem demonstrado ser uma alternativa eficiente às abordagens pedagógicas tradicionais. Essas tecnologias promovem a curiosidade e a autonomia dos alunos, ao mesmo tempo em que potencializam habilidades como a resolução de problemas e a colaboração em equipe, alinhando-se ao perfil das novas gerações (De Freitas et al., 2024). A Genially é uma plataforma pensada para a criação de experiências interativas de aprendizado e comunicação e o Wordwall pode ser usado para criar atividades interativas e imprimíveis.

É notável que a gamificação permite uma abordagem interdisciplinar, unindo conhecimentos de saúde, tecnologia e pedagogia para criar soluções que atendam às necessidades educacionais e de bem-estar das crianças. Essa integração amplia o alcance das ações educativas, especialmente em contextos vulneráveis onde o acesso a informações de qualidade é limitado (Olivieri & Zampin, 2024). Estudos recentes evidenciam que jogos com mecânicas de recompensa e feedback imediato são eficazes na construção de comportamentos positivos, como a escovação regular e o uso do fio dental (Silva et al., 2023).

A utilização de metodologias ativas, como a gamificação, reforça a ideia de que o aprendizado deve ser um processo participativo e significativo. Para tanto, o planejamento e a execução dessas estratégias demandam um conhecimento profundo das dinâmicas educativas e das necessidades específicas do público-alvo, garantindo que o ensino seja eficaz e inclusivo (Araújo et al., 2022).

Dessa forma, este trabalho busca explorar o potencial da gamificação como estratégia pedagógica para o ensino da promoção da saúde bucal, com o desenvolvimento de um jogo educativo na plataforma Wordwall. Este recurso digital alia elementos lúdicos à tecnologia, proporcionando uma experiência de aprendizado imersiva e acessível para os estudantes também para sociedade de forma geral.

METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza qualitativa e exploratória, com foco na análise bibliográfica e na criação de um recurso educacional interativo. O trabalho busca explorar o potencial da gamificação como estratégia pedagógica para o ensino da promoção de saúde bucal no ensino fundamental, culminando no desenvolvimento de um jogo educativo na plataforma Wordwall.

Inicialmente, foi realizada uma revisão de literatura para embasar teoricamente o estudo. Foram analisados artigos científicos, documentos técnicos e boletins epidemiológicos, independentemente da data de publicação, nas bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>). As palavras-chave utilizadas para filtrar as pesquisas foram: gamificação, educação em saúde bucal, metodologias ativas, ensino fundamental, ludicidade e Wordwall.

A análise foi conduzida por meio de leitura seletiva, priorizando estudos que apresentassem relevância direta para o tema do trabalho. Foram excluídos artigos que não abordassem o ensino fundamental ou a promoção de saúde bucal de maneira alinhada ao objetivo do estudo. Com base no material revisado, foi estruturado o desenvolvimento do jogo educativo. A ferramenta escolhida, Wordwall (<https://wordwall.net/pt>), foi selecionada por sua interface amigável e versatilidade no uso de elementos lúdicos. O jogo foi projetado para abordar conceitos básicos de saúde bucal, como higiene oral, prevenção de cáries e alimentação saudável, utilizando desafios interativos e cenários envolventes.

O processo de criação do jogo incluiu as seguintes etapas:

1. Definição dos objetivos pedagógicos: Identificação dos tópicos a serem abordados e das habilidades cognitivas e socioemocionais a serem estimuladas.
2. Planejamento do design do jogo: Escolha das atividades interativas disponíveis na plataforma Wordwall e criação de narrativas que conectem os conteúdos de forma lúdica.

3. Desenvolvimento e teste: Construção do jogo na plataforma, seguido de uma etapa de testes para garantir a clareza das instruções e a adequação das atividades ao público-alvo.

Na etapa de configuração do jogo no Wordwall, o professor ou criador da atividade tem total controle sobre a personalização da dinâmica. Inicialmente, deve-se escolher a quantidade de caixas que serão exibidas no jogo, definindo a complexidade e a abrangência da atividade. Em seguida, é necessário adicionar o conteúdo de cada caixa, que pode incluir perguntas, desafios, imagens, vídeos ou textos, conforme os objetivos pedagógicos. O layout das caixas também pode ser organizado de acordo com o formato desejado, como em uma matriz de 3x3 ou 4x4, garantindo que a disposição seja visualmente atrativa e funcional. Além disso, é possível personalizar o tema do jogo, ajustando cores, estilos e efeitos visuais, o que ajuda a tornar a experiência mais engajante e adequada ao público-alvo.

As questões presentes no jogo educativo "Desvendando a Saúde Bucal" foram cuidadosamente elaboradas para abordar temas essenciais relacionados à promoção da saúde bucal. Cada pergunta foi planejada para estimular a reflexão e o aprendizado dos alunos sobre práticas de higiene oral, hábitos alimentares saudáveis e a importância de cuidados preventivos. Os enunciados abordam tópicos como o uso correto do fio dental, a função do flúor, os benefícios da escovação adequada e os sinais de alerta para problemas bucais, incentivando os estudantes a reconhecerem a relevância dessas ações no dia a dia. A diversidade de temas e o formato interativo das perguntas contribuem para tornar o aprendizado dinâmico, acessível e alinhado aos objetivos educacionais da atividade. As perguntas inseridas no jogo são apresentadas no quadro 1.

Quadro 1: Perguntas do jogo "Desvendando a saúde bucal".	
<p>1- Qual é o principal motivo para escovar os dentes quatro vezes ao dia?</p> <p>A-Deixar o hálito fresco</p> <p>B-Prevenir cáries e doenças gengivais ✓</p> <p>C- Deixar os dentes brancos</p> <p>D- Economizar creme dental</p>	<p>2- Qual a função do fio dental na higiene bucal?</p> <p>A-Limpar a língua</p> <p>B-Evitar o uso de enxaguante bucal</p> <p>C- Remover restos de alimentos entre os dentes ✓</p> <p>D- Clarear os dentes</p>
<p>3- Qual tipo de alimento contribui para a formação de cáries?</p> <p>A-Alimentos ricos em fibras</p> <p>B-Frutas cítricas</p> <p>C- Vegetais</p> <p>D- Alimentos ricos em açúcar ✓</p>	<p>4- Por que é importante escovar a língua?</p> <p>A-Para evitar mau hálito ✓</p> <p>B-Para ajudar a digestão</p> <p>C- Para proteger os dentes</p> <p>D- Para deixar o hálito com sabor de menta</p>
<p>5- Qual é a principal função do flúor nos cremes dentais?</p> <p>A-Clarear os dentes</p> <p>B-Fortalecer o esmalte dos dentes ✓</p> <p>C- Aumentar a espuma durante a escovação</p> <p>D- Reduzir a sensibilidade dental</p>	<p>6- Qual desses hábitos é o mais prejudicial para a saúde bucal?</p> <p>A-Beber água regularmente</p> <p>B-Escovar os dentes após as refeições</p> <p>C- Consumir bebidas açucaradas com frequência ✓</p> <p>D- Consumir vegetais nas refeições</p>
<p>7- Qual a importância de visitar o dentista regularmente?</p> <p>A-Apenas para quem tem dor de dente</p> <p>B-Fazer clareamento dental</p> <p>C- Ganhar amostras de creme dental</p> <p>D- Detectar e tratar problemas bucais antes que se agravem ✓</p>	<p>8- Qual é a melhor maneira de prevenir doenças gengivais e a cárie?</p> <p>A-Fazer a higiene bucal completa, incluindo uso de fio dental e visitas ao dentista ✓</p> <p>B-Escovar os dentes apenas uma vez ao dia</p> <p>C- Evitar alimentos ricos em proteínas</p> <p>D- Evitar o uso de enxaguante bucal</p>

<p>9- Qual destes sinais pode indicar problemas de saúde bucal?</p> <p>A-Dentes alinhados</p> <p>B-Dor de dente e gengivas que sangram durante a escovação ✓</p> <p>C- Hálito fresco durante todo o dia</p> <p>D- Gengivas rosadas e saudáveis</p>	<p>10- Por que a escovação correta é importante na prevenção de cáries?</p> <p>A- Porque a escovação desgasta os dentes, tornando-os mais fortes</p> <p>B- Porque ajuda a deixar os dentes mais brancos</p> <p>C- Porque remove resíduos de alimentos e placa bacteriana, que causam cáries ✓</p> <p>D- Porque deixa os dentes mais sensíveis</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dessa forma, este trabalho combina revisão bibliográfica e prática aplicada para explorar os benefícios da gamificação na promoção da saúde bucal infantil, oferecendo uma solução educativa inovadora e acessível.

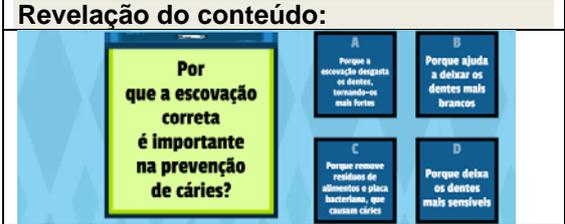
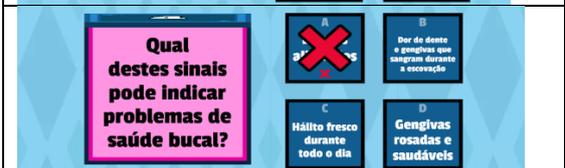
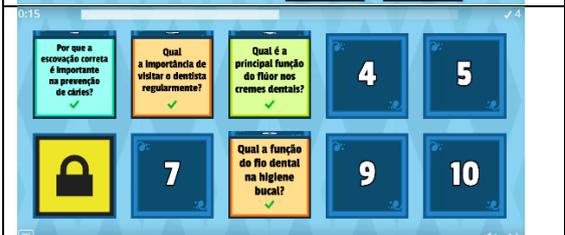
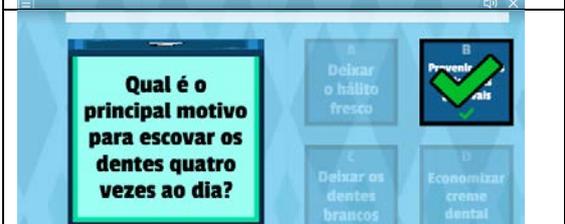
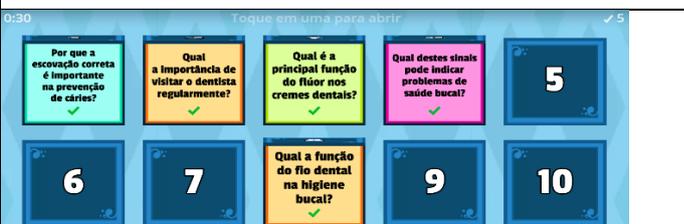
RESULTADOS E DISCUSSÃO

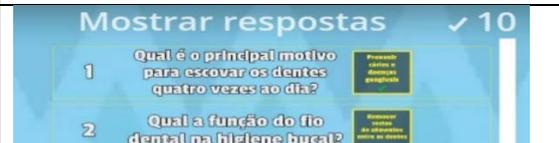
Como resultado deste trabalho, foi desenvolvido o jogo educativo "Desvendando a Saúde Bucal", utilizando a plataforma Wordwall. O modelo de jogo escolhido, *Abra a Caixa*, apresenta características que promovem a interatividade, a competitividade e o aprendizado lúdico. A escolha dessa plataforma deve-se à sua interface amigável, versatilidade no uso de elementos lúdicos e oferta gratuita, o que torna a ferramenta acessível e de fácil integração no ambiente escolar.

O jogo "**Abra a Caixa**" na plataforma Wordwall é uma atividade interativa que utiliza caixas como elementos de jogo. Ao clicar em uma caixa, o jogador revela o que está dentro e deve realizar a tarefa, responder à pergunta ou seguir a instrução encontrada ali. É ideal para criar uma experiência lúdica e engajante. O jogo consiste em uma atividade interativa na qual o aluno precisa abrir caixas enumeradas de 1 a 10, que contêm perguntas relacionadas à promoção da saúde bucal. Cada pergunta apresenta quatro alternativas, e o aluno dispõe de 30 segundos para responder. Caso a resposta esteja correta, a caixa é aberta, e o progresso é sinalizado; se errar, a caixa se fecha e o aluno deve tentar novamente, respeitando o limite de tempo. O formato dinâmico do jogo permite que o estudante explore livremente as caixas, promovendo autonomia na tomada de decisões.

Para a aplicação prática do jogo, o link específico da atividade, que será enviado aos alunos, é o seguinte: (<https://wordwall.net/play/81631/943/537>) [Desvendando a Saúde Bucal](https://wordwall.net/play/81631/943/537). Este link direciona diretamente ao jogo, garantindo acesso rápido e facilitado à ferramenta educativa. O jogo "Desvendando a Saúde Bucal" será detalhado por meio do quadro 2, que representam cada uma de suas etapas. As imagens ilustram desde a tela inicial até as dinâmicas interativas de abertura das caixas, permitindo uma compreensão visual de como o jogo funciona.

Quadro 2: Etapas de vivência do jogo "Desvendando a Saúde Bucal"	
<p>Início do jogo:</p> 	<p>Como Jogar o Jogo "Abra a Caixa" no WordWall</p> <p>O professor compartilhará o link do jogo com os alunos: https://wordwall.net/play/81631/943/537.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ao clicar no link, uma caixa de texto será exibida, onde o aluno deverá se identificar inserindo seu nome. • Após digitar o nome, o aluno clica no botão "Começar".
<p>Escolha de uma caixa:</p>	

	<p>A tela inicial mostrará várias caixas fechadas organizadas em formato de grade, cada uma identificada por um número. O jogador escolhe e clica em uma caixa de sua preferência.</p>
<p>Revelação do conteúdo:</p> 	<p>Ao clicar, a caixa é aberta, revelando seu conteúdo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pergunta: Uma pergunta será exibida e o jogador terá 30 segundos para respondê-la. ○ Caso o jogador não responda no tempo determinado, o jogo será automaticamente encerrado.
<p>Resolução do desafio:</p> 	<p>O jogador deve responder à pergunta apresentada. Após a resposta:</p> <p>Se estiver correta: O jogo sinaliza o acerto e a caixa permanece aberta.</p>
	<p>Se a resposta estiver errada: O jogo indica o erro e a caixa se fecha novamente.</p>
	<p>Caso o jogador abra outra caixa, e acerte a resposta, a caixa fechada será liberada, para uma nova oportunidade de respostas. O jogador terá uma nova oportunidade de responder a mesma pergunta ao acertar outra questão de outra caixa</p>
	
	<p>Quando todas as caixas forem respondidas corretamente, todas elas permanecerão abertas, exibindo as perguntas.</p> <p>Possíveis Dinâmicas do Jogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo livre: Os jogadores podem abrir as caixas na ordem que preferirem. • Competição em grupo: Divida os jogadores em equipes para responder às perguntas e acumular pontos. • Exploração completa: O jogo só termina quando todas as caixas forem abertas
	<p>Uma nova janela aparecerá, indicando que o jogo foi concluído, apresentando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pontuação final. • Tempo total gasto no jogo.

	<p>Ao clicar na opção "Ranking", o jogador verá uma tabela comparativa com a pontuação e o tempo de outros jogadores.</p>
	<p>O jogo também exibe as respostas de todas as perguntas no final, para revisão e aprendizado.</p>

A plataforma utilizada também permite alguns recursos personalizáveis: Feedback instantâneo: Mensagens de reforço positivo ou explicações para respostas erradas; Cronômetro: Tempo limitado para responder a cada pergunta; Efeitos sonoros e visuais: Sons e animações ao abrir ou fechar caixas; Pontuação: Sistema que premia respostas corretas com pontos;

Este jogo é uma ferramenta dinâmica e interativa que estimula o aprendizado de maneira divertida e desafiadora. A interação proporcionada pelo jogo dialoga com os benefícios apontados por autores como Vianna et al. (2013) e Moran (2015), que destacam a capacidade da gamificação em estimular a criatividade, a curiosidade e a capacidade de resolução de problemas. Além disso, a necessidade de atenção ao tempo e a possibilidade de errar e corrigir as respostas reforçam habilidades como foco, resiliência e aprendizado por tentativa e erro.

A gamificação em saúde bucal tem se mostrado uma abordagem inovadora para superar barreiras pedagógicas e engajar estudantes em práticas preventivas. Estudos recentes apontam que ferramentas digitais, como jogos interativos, ajudam a reduzir a lacuna entre o ensino teórico e a prática do autocuidado, sendo eficazes na modificação de comportamentos relacionados à higiene oral (Silva et al., 2023).

Outro aspecto relevante do jogo é o feedback imediato oferecido ao aluno, indicando se a resposta está correta ou não. Esse mecanismo, de acordo com Fardo (2013), é um dos pilares da gamificação, pois permite a consolidação do aprendizado em tempo real e mantém o engajamento dos participantes. Além disso, a integração de tecnologias digitais no processo de ensino amplia a acessibilidade dos conteúdos. O uso de plataformas como Wordwall contribui para um aprendizado inclusivo, oferecendo recursos que atendem diferentes estilos de ensino e níveis de conhecimento dos estudantes (Cardoso et al., 2024).

No contexto da saúde bucal, o uso de ferramentas lúdicas como o jogo desenvolvido é fundamental para envolver os alunos em um processo de aprendizado ativo e significativo. Estudos de Cota e Costa (2017) e Rodrigues (2014) reforçam que atividades lúdicas despertam o interesse e facilitam a compreensão de conteúdos relacionados à saúde, especialmente entre crianças. O engajamento dos alunos durante o uso do jogo é potencializado pela possibilidade de competição saudável, um elemento essencial em metodologias ativas. A experiência reflete achados de Aboalshamat et al. (2023), que demonstraram que a inclusão de desafios lúdicos em atividades educativas promove maior retenção de informações e participação ativa dos estudantes.

O ranking final e o gabarito das respostas representam um diferencial pedagógico, pois permitem que o professor acompanhe o desempenho dos alunos de forma detalhada, promovendo uma análise personalizada de suas dificuldades e avanços. Conforme destacado por Morr e Ferrari (2022), o aspecto competitivo de

jogos educativos é um fator motivacional significativo, principalmente para estudantes do ensino fundamental.

A análise qualitativa dos resultados obtidos com o jogo evidenciou que a gamificação, ao aliar interatividade e ludicidade, promove a compreensão de conceitos abstratos. Isso é corroborado por Da Silva et al. (2023), que destacam que o uso de jogos educativos facilita o aprendizado por meio da simplificação de conteúdos complexos e do estímulo à colaboração entre os participantes.

Além disso, o jogo foi projetado para ser acessado em diferentes dispositivos, como celulares, notebooks e computadores tradicionais, ampliando seu alcance e adaptabilidade às condições tecnológicas das escolas. A flexibilidade tecnológica, conforme Silva e Correa (2014), é essencial para garantir que atividades educacionais sejam inclusivas e adaptáveis a diferentes realidades. No cenário educacional atual, a personalização do aprendizado é um dos pilares para a eficiência das práticas pedagógicas. A plataforma utilizada no desenvolvimento do jogo permitiu a criação de um conteúdo adaptável às necessidades específicas da turma, característica apontada como essencial por Marques et al. (2021) para potencializar o impacto das metodologias ativas.

A escolha de perguntas relacionadas à promoção da saúde bucal alinha-se à necessidade de fomentar hábitos saudáveis desde a infância. Estudos de Losso et al. (2009) e Nakahara et al. (2012) enfatizam a importância de iniciar precocemente a educação em saúde bucal, destacando o impacto positivo dessas ações no desenvolvimento físico e social das crianças. Segundo Olivieri e Zampin (2024), ferramentas como jogos educativos reduzem desigualdades educacionais ao oferecer uma abordagem mais equitativa e dinâmica para a aquisição de novos saberes. O impacto de um jogo pode ser observado pelo engajamento e na competitividade entre os alunos, elementos que favorecem o aprendizado ativo e colaborativo. Como apontado por Santaella (2013), narrativas lúdicas e desafios interativos contribuem para uma experiência educacional mais envolvente e efetiva. Além disso, este trabalho reforça a relevância da educação em saúde bucal desde a infância, destacando o papel central dos jogos educativos na construção de hábitos saudáveis.

Como apontado por Losso et al. (2009) e Nakahara et al. (2012), a introdução precoce de práticas educativas relacionadas à saúde bucal pode impactar positivamente o desenvolvimento físico e social das crianças, além de contribuir para a redução de problemas de saúde bucal em longo prazo. Por fim, o uso da plataforma Wordwall mostra-se eficaz para a criação de um ambiente educacional motivador e acessível, promovendo a interação entre alunos, professores e a comunidade de forma gera, garantindo que a saúde bucal seja tratada de maneira leve, porém impactante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou a importância da gamificação como estratégia pedagógica para a promoção da saúde bucal, com foco na criação do jogo educativo "Desvendando a Saúde Bucal" na plataforma Wordwall. A escolha da plataforma Wordwall foi estratégica, considerando sua interface acessível, recursos interativos e versatilidade no uso de elementos gamificados. O jogo educativo desenvolvido serve como exemplo de como a educação pode ser transformada em um processo ativo, colaborativo e prazeroso.

Como proposta para estudos futuros, recomenda-se a aplicação prática do jogo em diferentes contextos escolares, acompanhada de uma avaliação sistemática de seus impactos no aprendizado e no engajamento dos alunos. Além disso, o desenvolvimento de novos recursos gamificados adaptados para outros temas da saúde podem contribuir para saúde da comunidade escolar e da sociedade como um todo, pois os estudantes são replicadores de conhecimento. A iniciativa em aliar elementos de gamificação à promoção da saúde bucal, oferece uma estratégia educativa inovadora, acessível e capaz de engajar alunos e professores na construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABOALSHAMAT, K. et al. Os efeitos da gamificação no conhecimento da resistência antimicrobiana e sua relação com a odontologia na Arábia Saudita: um ensaio clínico randomizado. *BMC Public Health*, v. 20, p. 1-9, 2023.

ARAÚJO, F. K. U. *et al.* **O uso da metodologia ativa gamificação na aprendizagem.** Educação, Tecnologia e Inclusão, p. 110, 2022.

CARDOSO, Aline Alves; BADARÓ, Júlia Valladares; MACHADO, KeronlayFuscaldi; LIMA, Laura Jordana Santos; SOARES, Maria Eliza da Consolação. Gamificação para introdução e avaliação do conhecimento em Odontopediatria de alunos do curso de odontologia: relato de experiência. *Revista Caderno Pedagógico*, Curitiba: Studies Publicações e Editora Ltda., v. 21, n. 9, p. 1-11, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n9-267.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v.23, n. 2, p.257-263, 2010.

COTA, A. L. S., & COSTA, B. J. DE A. Atividades lúdicas como estratégia para a promoção da saúde bucal infantil. *Saúde e Pesquisa*, Maringá (PR), v. 10, n. 2, p. 365-371, maio/ago. 2017. DOI: [10.177651/1983-](https://doi.org/10.177651/1983-)

DA SILVA, M. L.; LIMA, I. B.; PONTES, E. A. S. Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. *Obs de La EconLatin*, n. 21, p. 9038-9050, 2023.

DE FREITAS, V. G. H. et al. A importância do contato com a odontopediatria para o desenvolvimento bucal infantil. *Revista Multidisciplinar do Norte de Minas Gerais*, v. 1, p. 15-25, 2024.

Fardo, M. L. (2013b). **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem.** 2013b. 104f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS.

GARBIN, C.A.S.; Garbin, A.J.I.; Santos, K.T.; Lima, D.P. Oral health education in schools: promoting health agents. *IntJ Dent Hygiene*. 2009; 7: 212–6.

LOSSO, E.M et al. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.85, n.4, 2009.

MALLMANN, D. G. et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1763–1772, 2015.

MARQUES, H. R. *et al.* **Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Avaliação**, Campinas; Sorocaba, n. 26, p. 718–41, 2021.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: **Penso**, 2018. Parte I.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** *In*: SOUZA, C. A.; TORRES-MORALES, O. E. (org.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2015. p. 15-33.

MORR, C. E.; FERRARI, G. **Entendendo e aplicando a gamificação: o que é, para que serve, potencialidades e desafios.** UFSC. E-BOOK. 2020. Disponível em: <https://sead.paginas.ufsc.br/files/2020/04/eBOOK-Gamificacao.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

NAKAHARA, M. M. et al. A utilização do lúdico na prevenção de acidentes na infância. **HU Revista**, Minas Gerais, v. 38, n. 3, p. 203–206, 2012.

NOIA, Ricardo dos Santos; DIAS, Eduardo de Jesus; HORTA, Thiago dos Santos; SCHIMIGUEL, Juliano; ARAUJO JR., Carlos Fernando de. KAHOOT: Um Recurso Pedagógico para Gamificar a Aula de Língua Portuguesa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 1-12, 2019.

OLIVIERI, C. E.; ZAMPIN, I. C. A. A importância das aplicações das metodologias ativas em sala de aula. **Revista Educação em Foco**, v. 16, p. 1-12, 2024.

ORLANDI, Tomas Roberto Cotta *et al.* Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. **Biblios, Pittsburgh**, n. 70, p. 17-30, 2018.

RODRIGUES, M.H. **Criação, desenvolvimento e aplicação de Serious game educativo para prevenção em saúde bucal infantil: “Caí, Perdi um Dente...E Daí?”.** 2014.153 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) - Universidade de São Paulo, São Paulo. 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação.** São Paulo: Editora Paulus, 2013.

SILVA, B. R. S. et al. Gamificação na promoção de saúde bucal em crianças: um relato de experiência. **Revista Saúde.Com**, Vitória da Conquista, v. 19, n. 4, p. 3599-3608, 2023. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVA, Renildo Franco da.; CORREA, Emilce Sena. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**, ano 1, n. 1, p. 23- 35, jun. 2014.

VIANNA, Y., VIANNA M., MEDINA, B. E TANAKA, S. (Org.) (2013). “**Gamification, Inc.: Como reinventar empresas a partir de jogos**” . Rio de Janeiro, MJV.

DOSES DE CALCÁRIO AVALIADAS EM CAPIM CAPIAÇU BRS CULTIVADO EM SOLO DE CERRADO

Itamar Pereira de Oliveira¹
Wilson Mozena Leandro²
Tássia Tuane Moreira dos Santos³
Thiago Augusto Sampaio Teles⁴
Priscyla Batista Passos⁵
Mariane Porto Muniz⁶

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar o efeito de doses crescentes de calcário dolomítico no desenvolvimento do Capim capiaçu BRS. Para isso, foi realizado um ensaio, em condições controladas, utilizando as doses de 0; 1,0; 2,0 e 4,0 t/ha de calcário dolomítico com 12% de óxido de magnésio e aproximadamente com 25% a 30% de óxido de cálcio em quatro repetições. A fertilidade do solo foi corrigida aplicando uma adubação básica constituída de 100 kg/ha de P₂O₅ como Yoorin master S1 (16%), 60 kg/ha de K₂O como cloreto de potássio (58%) e 20 kg de FTE Br12 como fonte de micronutrientes. Essas plantas foram replantadas em ambiente controlado, até desenvolverem o sistema radicular para serem replantadas definitivamente em vasos de plástico de dez litros de volume. O solo utilizado foi um LATOSSOLO VERMELHO Ácrico do cerrado de baixa fertilidade. As plantas-mudas permaneceram em crescimento durante 90 dias a partir do transplante. Foram coletados os parâmetros, produção de massa, altura, número de perfilhos e diâmetro das plantas, para caracterizar o desenvolvimento comparativo de doses de calcário no desenvolvimento do Capim Capiáçu. A correção da acidez do solo e os fertilizantes foram aplicados apenas no primeiro cultivo. As socas foram desenvolvidas aproveitando o resíduo dos fertilizantes e do calcário conforme é realizado na prática dos agropecuaristas. As médias foram submetidas à análise de regressão para conhecer a dosagem de calcário necessária para conseguir o máximo de produção. A cultura desta forrageira respondeu ao calcário em todos os três cortes realizados podendo indicar 2,56 toneladas de calcário dolomítico.

Palavras-chave: Correção do solo; Corretivo e desenvolvimento de forrageira; Potencial produtivo; Produção de massa e outros parâmetros.

INCREASING DOSES OF LIMESTONE EVALUATED IN CAPIAÇU BRS GRASS CULTIVATED IN CERRADO SOIL

ABSTRACT

This research was carried out with the objective of verifying the effect of increasing doses of dolomitic limestone on the development of Capiáçu grass BRS. For this, a test was carried out, under controlled conditions, using doses of 0; 1.0; 2.0 and 4.0 t/ha of dolomitic limestone with 12% magnesium oxide and approximately 25% to 30% calcium oxide in four replications. Soil fertility was corrected by applying a basic fertilizer consisting of 100 kg/ha of P₂O₅ as Yoorin master S1 (16%), 60 kg/ha of K₂O as potassium chloride (58%) and 20 kg of FTE Br12 as a source of micronutrients. The seedlings originated from selected matrices from plants grown in isolated locations. These plants were replanted in a controlled environment, until they developed the root system to be definitively replanted in ten-liter plastic pots. The soil used was an Acric RED OXISOL from the low-fertility cerrado. The seedlings remained growing for 90 days after transplanting. The parameters, mass production, height, number of tillers and plant diameter were collected to characterize the comparative development of lime doses in the development of Capiáçu. Correction of soil acidity and fertilizers were applied only in the first cultivation. The second and third shoots were developed using the residue of fertilizers and limestone as is done in the practice of farmers. The averages were subjected to regression analysis to determine the limestone dosage necessary to achieve maximum production at 2,5t/ha. The culture of this forage responded to limestone in all three cuts made.

¹ Pesquisador Doutor da Embrapa Arroz e Feijão, professor convidado da Universidade Federal de Goiás.

² Professor Doutor e Pesquisador da Universidade Federal de Goiás. Departamento de Solos da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Brasil. *e-mail do autor correspondente leandro@ufg.br.

³ Doutora Técnica de Laboratório da Universidade Federal de Goiás.

⁴ Doutorando da Universidade Federal de Goiás.

⁵ Mestrando da Universidade Federal de Goiás.

⁶ Doutorando da Universidade Federal de Goiás.

Keywords: Mineral fertilization; Productive potential; Mass production; Development of Capiagu; Response to fertilizers

Recebido em 28 de novembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

INTRODUÇÃO

Considerando que os solos brasileiros são, cerca de 70%, classificados como ácidos em razão do alto grau de intemperização e da intensa lixiviação de bases, vários fatores são discutidos considerando o rendimento da forrageira Capim Capiagu. A acidez é um dos principais atributos químicos relacionados ao desenvolvimento de plantas, afetando a disponibilidade de quase todos os nutrientes (SILVA et al. 2021). Segundo Silva, et al., (2021) e Fageria; Stone (1999), a acidez do solo é um dos fatores que mais limitam a produtividade das culturas, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, como é o caso dos solos de Cerrado, que são altamente intemperizados. Assim, a ocorrência de solos ácidos é um dos principais problemas da fertilidade do solo, pois promove desordem nutricional nas forrageiras, por deficiência e/ou toxicidade dos nutrientes. Naturalmente, esses solos apresentam pH baixo e alta concentração de íons H^+ e Al^{+3} . A acidez no solo é provocada principalmente pela exportação de nutrientes pelas raízes das plantas, pela lixiviação de nutrientes, pela erosão do solo e pelo uso de fertilizantes acidificantes. A acidez resulta em um solo com carência de nutrientes, principalmente Ca, Mg e K, provoca o surgimento de espécies tóxicas como Al, Fe e Mn, reduz a eficiência da absorção de água e adubações nitrogenadas e fosfatadas, amplificando os custos com insumos e limitando a produtividade (OLIVEIRA et al., 2021).

Na revisão de Tisdale et al. (1993) observa-se que a calagem é considerada uma das práticas agrícolas mais antigas, tendo sido usada pelos romanos há mais de três mil anos. Os gregos aplicavam marga, depósito de argila mesclada com calcário, ao solo e os romanos aprenderam essa prática dos gregos. Nos EUA, a calagem teve início entre 1825 a 1845 na região leste, no estado de Virginia, por Edmund Ruffin (TISDALE et al. 1993), e gradualmente foi sendo adotada à medida que a colonização ocorreu na direção oeste do país. Segundo o rápido desenvolvimento da indústria de calcário agrícola, nos EUA, antes de 1950 foi uma consequência de inúmeros fatores como esgotamento da fertilidade do solo pela remoção de colheitas, erosão e lixiviação do solo. Os subsídios federais para aplicação de calcário, no interesse da conservação do solo, encorajaram o uso de calcário. O desenvolvimento de rodovias pavimentadas ao longo do Meio Oeste do país, resultou na acumulação de usinas de britagem de pedra, aonde a pedra calcária começou a ser britada para o uso no fabrico de calcário; e com o aumento da malha viária caminhões e equipamento vieram por transportar e esparramar calcário nos campos dos fazendeiros.

No Brasil, a calagem provavelmente vem sendo usada desde a década de 20, pois nessa época, em 1923, no Rio Grande do Sul, foi instalada a primeira indústria de calcário. Também nesse período ocorreu a segunda etapa de colonização dos solos ácidos e vermelhos das regiões do Planalto e das Missões no Rio Grande do Sul, através dos descendentes de italianos, alemães, poloneses e outros. Também nesse período ocorreu a segunda etapa de colonização dos solos ácidos e vermelhos das regiões do Planalto e das Missões no Rio Grande do Sul (WIETHOLTER, 2000) que indiretamente influenciou a aumento de consumo de calcário na agricultura.

Outras tentativas de neutralizar o efeito de acidez no sistema radicular de plantas foram realizadas para evitar, ainda, em caráter reservado, utilizar alguns tratamentos surgidos na literatura científica, valorizando a relação entre comportamento de proteínas responsáveis por formar e modificar a parede celular durante o estresse a que se foi submetida e que demonstra estar positivamente relacionadas à morte das células das raízes de plantas. Ao mesmo tempo

tem-se observado que a aplicação do hormônio vegetal etileno aplicado em raízes de plantas aumentando a tolerância das células à acidez, reduzindo a morte celular das mesmas. Muito do que se sabe sobre esse hormônio se deve a sua ampla utilização na agricultura em função de sua ação na parede celular no amadurecimento de plantas.

O uso do calcário agrícola traz vários benefícios para o solo e para a planta, como elevação do pH, fornecimento de cálcio e magnésio, redução ou eliminação dos efeitos tóxicos do alumínio (Al), diminuição da retenção do Fósforo (P), aumento da disponibilidade do Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg), Enxofre (S) e Molibdênio (Mb) no solo, incremento da ação dos fertilizantes evitando desperdícios, Aumento do potencial de resposta à adubação, melhoria na mineralização da matéria orgânica e fixação de nitrogênio N. Plantas com tecidos mais fortes pelo cálcio disponibilizado pelo calcário apresentam a composição das células das plantas, que diminuem a ação de pragas e ventos. Maior atividade microbiana na mineralização da matéria orgânica e fixação de nitrogênio atuam nos atributos físicos do solo, implicando maior aeração e circulação de água, auxiliando no desenvolvimento das raízes e da planta, deixando-as mais resistentes às secas influenciando no aumento da produtividade desde o início até o final das culturas.

Existem dois tipos de acidez no solo, a ativa e a potencial. A acidez ativa que é representada pela atividade do H^+ na solução do solo, afeta o desenvolvimento das plantas e quase todas as reações no solo relacionadas com a disponibilidade de nutrientes e é expressa pelos valores de pH, que representa a atividade do íon hidrogênio (OLIVEIRA et al,2021). A acidez potencial é constituída pelo somatório de todas as fontes de H^+ que existem nos componentes sólidos do solo, principalmente o Al^{3+} trocável e os grupos funcionais orgânicos e inorgânicos. Também, os solos se tornam ácidos ou mais ácidos pela ação de microrganismos na decomposição de resíduos vegetais pela mineralização e formação de substâncias húmicas.

Durante o processo de absorção de nutrientes pelas plantas, seguido da liberação pelas raízes, de íons H^+ ou OH^- , vai depender da carga do elemento absorvido, adição de fertilizantes ao solo e sistema de manejo adotado do solo. Por exemplo, o plantio direto pode promover frente de acidificação em razão do acúmulo de resíduos vegetais na superfície. Desse modo, o solo será tanto mais ácido quanto menor a parte da capacidade de troca de cátions (CTC) pelas cargas negativas do solo ocupada por cátions básicos principalmente pelo cálcio (Ca), magnésio (Mg), potássio (K) e sódio (Na). Isso se reflete em sistemas radiculares pouco desenvolvidos, com limitada capacidade de absorção de água, nutrientes e conseqüentemente redução na produtividade (LOPES; GUIMARÃES, 2000).

Ao afetar o pH afeta a atividade microbiana, o número de cargas elétricas, a estabilidade de agregados, a presença ou não de elementos tóxicos às plantas, assim como as reações de precipitação, dissolução, oxirredução, de troca de cátions e ânions e de adsorção específica. Os solos ácidos, com pH abaixo de 5,0, implicam menor atividade microbiana, afetando a mineralização de matéria orgânica e a disponibilização de nutrientes. Além disso, impactam sobre a disponibilidade de fósforo (P) às plantas, não apenas em razão do menor desenvolvimento radicular, o qual dificulta o alcance do elemento, mas também por aumentar a retenção do P nas cargas dos colóides do solo. A calagem, portanto, é indispensável para o aumento da produtividade agrícola. Sua ação é essencial para o estabelecimento inicial da cultura, período crítico em que ocorre maior sensibilidade das plantas aos efeitos da acidez do solo associada ainda ao aumento da incidência de doenças fúngicas em decorrência do baixo pH.

Em 1997 foi apresentado no XXI CBCPD, Caxambu-MG resultados de um estudo realizado por Rocha et al. (1997) sobre a influência de matéria orgânica, pH e umidade sobre a população microbiana de solos incubados com atrazina e 2,4-D em duas profundidades do solo em três tipos de solos. Observou-se que, em cana, maiores teores de umidade em solos argilosos que em solos que arenosos tanto em meses secos quanto em meses chuvosos. Observou-se um

pico de elevação do teor de matéria orgânica em meses mais secos, com variações anuais de 0,8 a 1,5% para solos arenosos e 1,5 a 3,5 % para argilosos. Na profundidade de 80-90 cm o teor de matéria orgânica foi menor. Coincidindo com os meses de elevação do teor de matéria orgânica, Maio a Agosto, observou-se a acidificação dos solos. O comportamento dos microrganismos ao tratamento com atrazina e 2,4-D mostrou correlação com a variação de pH e matéria orgânica. O crescimento dos microrganismos nos solos coletados de Fevereiro a Maio, meses com menos matéria orgânica e maior pH, foi inibido por 2,4-D em até 90% em comparação com a atrazina. Ao invés, nos meses de maior matéria orgânica e menor pH, Junho e Julho, o crescimento foi inibido por atrazina. Os resultados sugerem que houve forte influência do teor de matéria orgânica e pH no estímulo ou inibição do crescimento dos microrganismos pelos herbicidas. Com o aumento de matéria orgânica e acidificação do solo, 2,4-D estimulou o crescimento microbiano, enquanto atrazina inibiu. Nos meses que precedeu o aumento de matéria orgânica o efeito foi oposto, com 2,4-D inibindo fortemente o crescimento microbiano.

Entre as práticas de manejo para a correção dos solos ácidos, a utilização de calcário é a mais comum e a mais efetiva. A calagem constitui um investimento nas atividades agrícolas, com retorno econômico em até 5 anos, merecendo, portanto, atenção especial com referência ao seu uso com vistas a melhores rendimentos das culturas. Contudo, os solos diferem nas necessidades de CaCO_3 para que seja obtido o mesmo valor de pH em decorrência, principalmente, da CTC. Em solos mais ricos em matéria orgânica ou com teores mais elevados de argila e, ainda, quando a argila apresenta CTC mais elevada. Portanto, para o uso adequado de calcário, devem ser levadas em consideração as características do solo, pois o pH, a textura e o teor de matéria orgânica determinam a quantidade de calcário a ser aplicada e, para isso, a análise de solo é indispensável (PARAYBA, 2023, RIBEIRO 2021).

É importante considerar que, na escolha do calcário, ou qualquer outro neutralizante da acidez a ser utilizado, deve-se considerar seu preço, corrigido para 100% de poder relativo de neutralização total (PRNT), incluindo o preço efetivo do material na fazenda = valor do calcário na fazenda \times 100/PRNT possuindo pH baixo e alta concentração de íons H^+ e Al^{+3} . A acidez no solo é provocada principalmente pela exportação de nutrientes pelas raízes das plantas, pela lixiviação de nutrientes, pela erosão do solo e pelo uso de fertilizantes acidificantes. A acidez resulta em um solo com carência de nutrientes, principalmente Ca, Mg e K, provoca o surgimento de espécies tóxicas como Al, Fe e Mn, reduz a eficiência da absorção de água e adubações nitrogenadas e fosfatadas, amplificando os custos com insumos e limitando a produtividade.

A aplicação de calcário é uma alternativa eficiente e barata para a correção da acidez de acordo com especialistas e produtores. Essa técnica, além de incrementar as produtividades, também reduz a abertura de novas áreas nativas para a exploração. Entretanto, apenas 40% dos produtores brasileiros conhecem a real necessidade da correção da acidez no solo. Tem-se relatado que para cada tonelada de fertilizante é necessário aplicar de 1,5 a 2 ou 2,5 a 3 toneladas de calcário agrícola,

Os maiores produtores de calcário são Mato Grosso: 19,8% da produção total, Minas Gerais: 13,6%, Goiás: 13,5%, Paraná: 10,5%, Tocantins: 10,4%, São Paulo: 9,2%. Mato Grosso do Sul: 7,9% e Rio Grande do Sul: 7,8% responsáveis de aproximadamente 93% da produção brasileira de calcário agrícola (RIBEIRO 2021).

O uso do calcário agrícola traz vários benefícios para o solo e para a planta, como elevação do pH, fornecimento de cálcio e magnésio, redução ou eliminação dos efeitos tóxicos do alumínio (Al), diminuição da retenção do Fósforo (P), aumento da disponibilidade do Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg), Enxofre (S) e Molibdênio (Mb) no solo, incremento da ação dos fertilizantes evitando desperdícios, aumento do potencial de resposta à adubação, melhoria na mineralização da matéria orgânica e fixação

de nitrogênio N. Plantas com tecidos mais fortes pelo cálcio disponibilizado pelo calcário apresentam a composição das células das plantas, que diminuem a ação de pragas e ventos. Maior atividade microbiana na mineralização da matéria orgânica e fixação de nitrogênio atuam nos atributos físicos do solo, implicando maior aeração e circulação de água, auxiliando no desenvolvimento das raízes e da planta, deixando-as mais resistentes às secas influenciando no aumento da produtividade desde o início até o final das culturas.

Acredita-se que já se utilizava o calcário há mais de três bilhões de anos, desde o período Pré-Cambriano. Já a calagem, que é a utilização do calcário agrícola, existe há mais de três mil anos, sendo utilizada por romanos e gregos. Durante todo esse tempo pode-se conhecer o tempo que sempre as áreas agricultáveis tiveram sua superfície desgastada sob a ação da degradação das pastagens que se constitui em um grande problema nas áreas de pastagens no Brasil. Perdas de fertilidade, pastoreio com excessivo número de animais, queimas periódicas e a ocorrência de plantas indesejáveis são os principais fatores responsáveis pela degradação das pastagens. A calagem e a fertilização são essenciais para fertilidade do solo e aumento da produção das forragens das pastagens e capineiras (ANHAS; SEVERIANO 2003, COSTA, 2000; 1982; 1980 e 1978).

No Brasil, a calagem vem sendo usada desde a década de 20, quando em 1918 no Rio Grande do Sul foi instalada a primeira indústria de calcário. Nesse período ocorreu a segunda etapa de colonização dos solos ácidos e vermelhos das regiões do Planalto e das Misões no Rio Grande do Sul, através dos descendentes italianos, alemães e poloneses e outros povos.

A principal vantagem do sistema plantio direto é a conservação do solo pois o mesmo permanece coberto com resíduos culturais e o revolvimento ocorre apenas na linha de semeadura. Dessa forma, o sistema de plantio direto, por proporcionar, agregação de matéria orgânica no solo e, em consequência, melhoria da capacidade produtiva, esse sistema pode ser definido com agricultura semi-orgânica ou regenerativa da fertilidade do solo, constituindo-se em uma das mais importantes contribuições a agricultura e o meio ambiente. Essa última instância, o sistema do plantio direto é uma nova Revolução Verde (WIETHÖL TER, 2.000)

Trabalhos originais de Salinas, 1987 relatam que Ca^{++} ocorre em vários minerais primários do solo ligado aos silicatos de alumínio, fosfatos de Ca^{++} e carbonatos. A concentração deste nutriente depende do material de origem e pelo grau de intemperismo do solo. Grande parte se encontra adsorvida aos colóides orgânicos ou inorgânicos do solo. O Ca^{++} trocável tem a participação efetiva na estrutura do solo, promovendo a floculação das argilas e melhorando a estabilidade dos agregados, além de promover o aumento da população de microrganismos, o que acelera a decomposição da Matéria Orgânica, fornecendo material cimentante para a formação dos agregados (SALINAS, 1987).

Costa (2004) observa que os solos minerais podem conter altos teores de Ca^{++} em solução e sítios de troca bem supridos deste nutriente, de forma a garantir a demanda das plantas forrageiras, contudo seu maior efeito deve-se ao aumento do pH e a melhoria da estrutura do solo. Na planta é absorvido como Ca^{++} e transportado da raiz para a parte aérea sem depender do fornecimento de energia. A maior proporção do Ca^{++} da planta é insolúvel em água, ocorrendo como pectato, oxalato e adsorvido às proteínas. O pectato de Ca^{++} atua na constituição da lamela média da parede celular. A amilase é a única metalo - enzima que contém Ca^{++} , embora algumas enzimas relacionadas ao metabolismo do P sejam ativadas pelo Ca^{++} . Nas folhas, cerca de 60% do Ca^{++} está nos cloroplastos, onde é necessário para a fosforilação fotossintética. A deficiência do Ca^{++} reduz o desenvolvimento radicular, afetando sua divisão celular e sua capacidade de absorção de nutrientes, podendo inclusive perder íons previamente absorvidos.

Vários autores constatarem reduções no crescimento dos tecidos meristemáticos. A deficiência é observada primeiramente nas gemas apicais e folhas jovens que se apresentam deformadas e cloróticas, ocorrendo necrose marginal em estágios avançados. Os tecidos

afetados tornam-se flácidos pela dissolução das paredes celulares. Na planta, a redução do teor de Ca^{++} é maior nos colmos, comparativamente às folhas. Nas gramíneas forrageiras observa-se redução no afillamento, colmos com pequena alongação e maior número de folhas secas. Em *H. rufa* pode ocorrer um avermelhamento intenso, murcha e secamento das folhas (WERNER; MATTOS, 1972).

O teor de Mg^{++} dos solos arenosos está em torno de 0,05%, enquanto que nos argilosos pode atingir 0,5%, pois o Mg^{++} faz parte de minerais ferro magnesianos como biotita, serpentina e olivina. Contudo, pode ocorrer em minerais secundários de argila a exemplo da clorita, vermiculita, illita e montmorilonita. O Mg^{++} pode apresentar-se nas formas trocável, não-trocável e solúvel, as quais estão em equilíbrio. O Mg^{++} trocável representa cerca de 5% do total e constitui de 4 a 20% da CTC do solo, enquanto que o Ca representa em torno de 80% e o K cerca de 4% da CTC de acordo com Mengel & Kirkby (1982) e Salinas (1987).

As perdas de Mg^{++} por lixiviação, ocorre notadamente nos solos altamente intemperizados ou nos arenosos, considerada alta, podendo variar entre 2 e 30 kg/ha/ano. A absorção do Mg^{++} depende do nível de K no substrato. A deficiência de Mg^{++} pode ser induzida por um excesso de K na adubação, o que implica num efeito semelhante ao do alto teor de Mg^{++} no solo, aumentando a relação K/ Mg^{++} . Na planta, a maior concentração do Mg^{++} ocorre na clorofila, que é uma porfirina magnesiana, onde o Mg^{++} corresponde a 2,7% de seu peso molecular, representando Formação, Manejo e Recuperação de Pastagens em Rondônia cerca de 10% do teor total de Mg^{++} da folha. O Mg^{++} participa do metabolismo do fosfato, na respiração celular e na ativação de vários sistemas enzimáticos, sendo requerido para manter a integridade dos ribossomos e a estabilidade estrutural dos ácidos nucleicos e da membrana celular (MALAVOLTA, 1980; SALINAS, 1987). Sua concentração na massa seca (MS) das plantas varia de 0,05 até 0,7%.

Teoricamente, esta revisão foi realizada baseada nos fatores que influenciam na absorção de nutrientes com reflexo na produção de massa do Capim Capiapu. Foram ainda observados na literatura as questões ambientais que auxiliam ou reduzem o comportamento da planta em diferentes ambientes naturais. Contudo os comportamentos dos parâmetros foram obtidos observando em alguns parâmetros agrônômicos que mais afetam o desenvolvimento desta forrageira.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar o efeito de doses crescentes de calcário dolomítico no desenvolvimento do Capim Capiapu. Essa forrageira é conhecida pelo alto crescimento da planta, volume de massa produzida por ano, brotamento rápido e produção de plantas de diâmetros fortes. Para melhores conhecimentos da cultura, foi realizado um ensaio, em condições controladas, utilizando as doses de 0; 1,0; 2,0 e 4,0 t/ha de calcário dolomítico com 12% de óxido de magnésio e aproximadamente com 25% a 30% de óxido de cálcio em quatro repetições. A fertilidade do solo foi corrigida aplicando uma adubação básica constituída de 100 kg/ha de ureia, 100 kg/ha de P_2O_5 como Yoorin master S1 (16%), 60 kg/ha de K_2O como cloreto de potássio (58%) e 20 kg de FTE Br12 como fonte de micronutrientes. As mudas foram originadas das matrizes selecionadas provenientes de plantas cultivadas em locais isolados. Essas plantas foram replantadas em ambientes controlados, até desenvolverem o sistema radicular para serem replantadas definitivamente em vasos de plástico de dez litros de volume. Foram aplicadas irrigações procurando manter a umidade do solo em 23% aproximadamente. O solo utilizado foi um LATOSSOLO VERMELHO Ácrico do cerrado de baixa fertilidade. As plantas-mudas permaneceram em crescimento durante 90 dias a partir do transplante. Foram coletados os parâmetros, produção de massa, altura da planta, número de perfilhos e diâmetro das plantas, para caracterizar o desenvolvimento comparativo de doses de calcário no desenvolvimento do Capiapu. A correção da acidez do solo e a aplicação de

fertilizantes foram aplicados apenas no primeiro cultivo. As socas foram desenvolvidas aproveitando o resíduo dos fertilizantes e do calcário conforme a tecnologia realizada na prática dos agropecuaristas. As médias foram submetidas à análise de regressão para conhecer a dosagem de calcário necessária para conseguir o máximo de produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito do calcário dolomítico sobre a produção de massa, desenvolvimento da forrageira Capiacu pode ser observado nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 e também nas Figuras 1, 2, 3 e 4. O Capiacu, mesmo sendo cultivado em um solo de cerrado de baixa fertilidade, após a correção com a aplicação de calcário dolomítico, desenvolveu relativamente bem, embora tenha apresentasse um ciclo de crescimento mais prolongado na época da seca. Ainda deve ser considerado que a cultura recebeu corretivo e fertilizante apenas no plantio. Por isso, o experimento não necessitava receber um quarto corte, uma vez que a cultura não apresentava um desenvolvimento regular no terceiro corte. A correção da fertilidade propositalmente não era corrigida para repetir o manejo da maioria dos usuários da tecnologia de pastagem. Dessa experiência, nas condições do local onde o experimento foi realizado, para manter a pastagem, deveria ser tratada como uma cultura de produção de grão ou de massa. Geralmente, os pastos de uso do rebanho, necessitam de cuidados especiais, principalmente nos primeiros anos de formação, para depois serem acompanhados e corrigidas as variações da fertilidade do solo. Naturalmente, os nutrientes vão ser quantitativamente qualificados para suplementarem à nutrição animal.

Tabela 1 – Doses crescentes de calcário dolomítico em cultivo do Capim Capiacu e produção massa verde em três cortes (P – primeiro corte, P - Primeira soca e S – segunda soca) para conhecimento da dosagem de calcário (toneladas/ha) para atingir o máximo de produção.

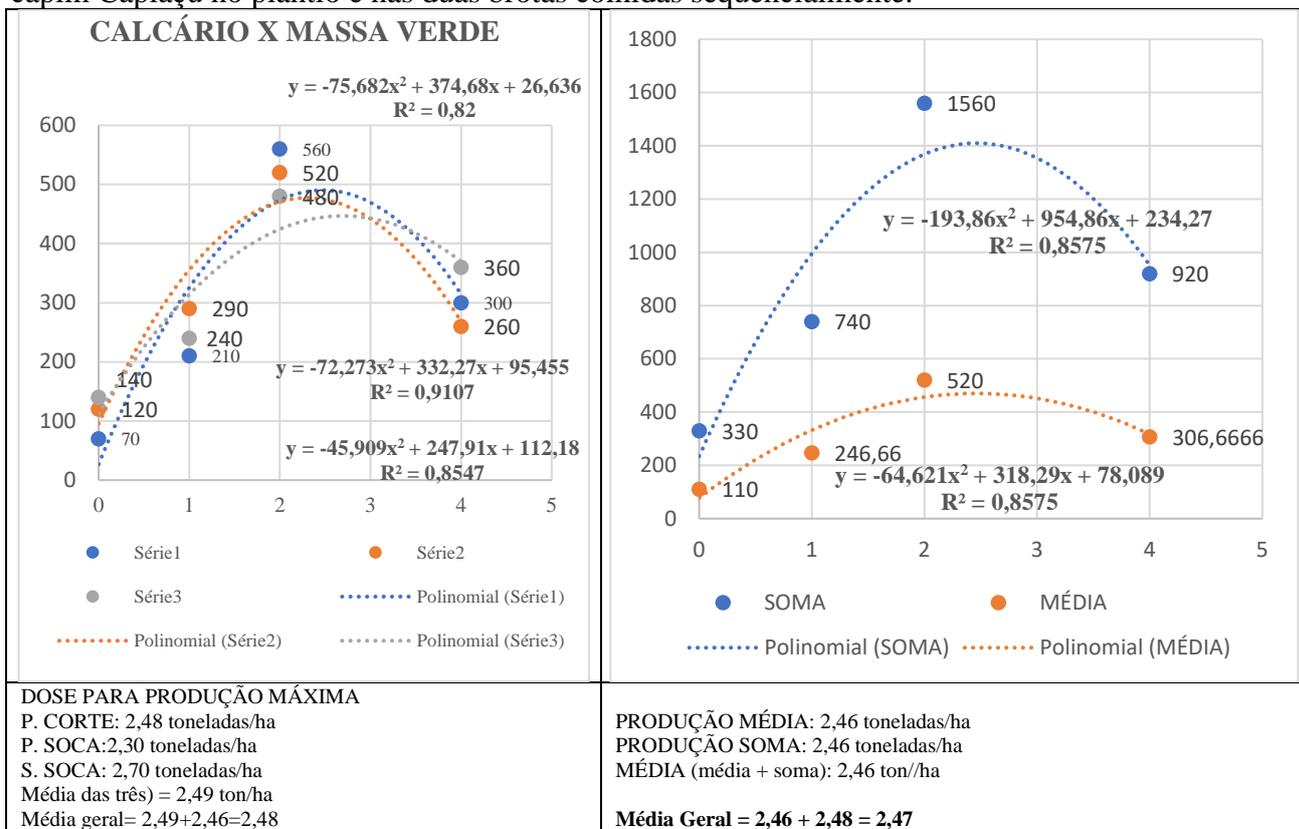
CALCÁRIO (P kg/ha)	P. CORTE P=primeiro	P. SOCA P=primeira	S. SOCA S=segunda	SOMA -----	MÉDIA X
0	70	120	140	330	110
1	210	290	240	740,00	246,67
2	560	520	480	1560	520,0
4	300	260	360	920,00	306,67
SOMA	1140,0	1190,0	1220,0	3550,0	

Fonte: Oliveira et al. 2024.

Usando a medição direta, a melhor dosagem direta foi de 2 toneladas por hectares de calcário dolomítico (Tabela 1). Contudo pela equação de regressão (Figura 1) a dose ideal para produção de massa é 2,49 toneladas/ha.

Existe, na agricultura, um conceito de solo ideal ou solo balanceando que preconiza que para maximização das produções das culturas o fator mais importante é a relação entre íons de Ca, Mg e K e não, necessariamente, a sua quantidade absoluta no solo. Interpretações numéricas, derivados deste princípio de solo ideal, existem inúmeras interpretações numéricas, como solo ideal deve ter cátions negativos dos solos ocupados por **65% de Ca, 10% de Mg, 5% de K e 20% de H** ou a relação ideal entre sítios deve ser **Ca:Mg:K=(13:2:1);** ou solo ideal deve ter as porcentagens de **50 a 75% de Ca, de 6 a 12% de Mg e de 2 a 5% de K** ou a relação ideal entre **Ca:Mg 3:1 a 7:1**. Outra dentre várias Solo ideal é o que apresenta **60 a 70% Ca, 10 a 20% Mg, 3 a 5% K, 1% Na, 10 a 15 H, 2 a 24% de outros cátions**. (KOPITKE, MENZIES, 2007; BEAR, TOTH, 1948). Esses balanceamentos nem sempre são observados, embora ainda se encontram usuários que preferem aplicar os princípios básicos desses conceitos.

Figura 1 – Dosagens de calcário dolomítico para atingir a produção máxima de massa verde do capim Capiacu no plantio e nas duas brotas colhidas sequencialmente.



Fonte: Oliveira et al. 2024

Quando se estuda a altura da planta (Figura 2 e Tabela 2) deve ser observada a época de colheita, sugerindo 90 dias entre colheitas, no período da seca mesmo com irrigação. A quantidade média sugerida para desenvolvimento da planta foi de 1,36 toneladas por hectare (Tabela 2). Nas condições de cerrado as plantas podem não apresentar o mesmo desenvolvimento nas épocas de variações dos parâmetros em condições ambientais. Estudos extensivos de 8 anos em raízes de plantas, em várias culturas, foi verificado em 20 solos americanos importantes, em atividade agrícola, quando observaram que além da necessidade das plantas pelo cálcio, nos locais onde se observava maiores concentrações de raízes encontravam também maiores concentrações desse nutriente. Nos solos onde se encontrava a alfafa, a concentração deste nutriente nas raízes era maior concluindo que para a alfafa a concentração de Ca era 65% no complexo de troca no solo, ocupado com 10% pelo Mg, 5% pelo K e 20% pelo H. O Ca foi dominante no solo e o K dominante na raiz de alfafa

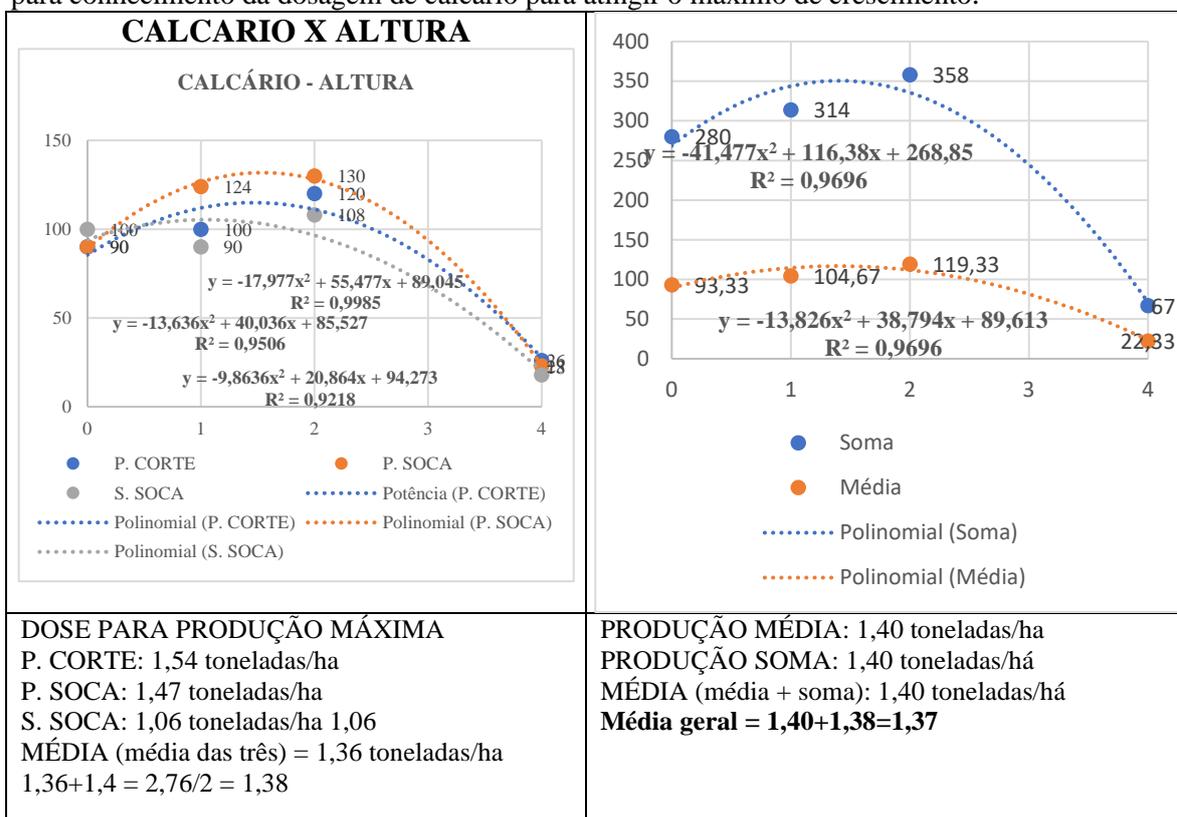
Tabela 2 - Doses crescentes de calcário dolomítico (t/ha) em cultivo do capim Capiapu e altura de plantas cultivado em solo de cerrado em três cortes (P – primeiro corte, P - Primeira soca e S – segunda soca) para conhecimento da dosagem de calcário para atingir o máximo de crescimento.

CALCÁRIO	P. CORTE	P. SOCA	S. SOCA	SOMA	MÉDIA
(P kg/ha)	P=primeiro	P=primeira	S=segunda	-----	X
0	90	90	100	280	93,33
1	100	124	90	314	104,67
2	120	130	108	358	119,33
4	26	23	18	67	22,33
SOMA	336	367	316	1019	

Fonte: Oliveira et al. 2024

A planta tende absorver mais K que o Ca a menos que o teor de Ca no solo fosse mantido em níveis elevados. Quando um solo é deficiente em alguns nutrientes, mais K é absorvido pela planta. Mas, a soma de cátion equivalente na planta por unidade de peso de massa seca tende a ser constante. A tendência da alfafa absorver mais K que ela requer faz com que torna -se necessário evitar que esse processo natural da planta ocorra. O preço do K é relativamente mais elevado que o de Ca e com aplicação do Ca pode - se corrigir essas variações. Para os autores Bear e Toth (1948) o K é menos importante quantitativamente que o Ca na nutrição animal. Quando o complexo de troca de base encontra-se em baixa concentração ambos devem ser corrigidos até e encontrar um equilíbrio entre concentrações de cátions. Outras relações em outras culturas podem ocorrer e devem ser corrigidas.

Figura 2 - Doses crescentes de calcário dolomítico (t/ha) em cultivo do capim Capiapu e altura de plantas cultivado em solo de cerrado em três cortes (P – primeiro corte, P - Primeira soca e S – segunda soca) para conhecimento da dosagem de calcário para atingir o máximo de crescimento.



Fonte: Oliveira et al. 2024

Tabela 3 - Doses crescentes de calcário dolomítico (toneladas/ha) em cultivo do capim Capiapu e altura de plantas cultivado em solo de cerrado em três cortes (P – primeiro corte, P - Primeira soca e S – segunda soca) para conhecimento da dosagem de calcário para atingir o máximo de brotação.

CALCÁRIO	P. CORTE	P. SOCA	S. SOCA	SOMA	MÉDIA
(P kg/ha)	P=primeiro	P=primeira	S=segunda	-----	X
0	3	3	4	10	3,33
1	5	4	3	12	4,00
2	6	5	4	15	5,00
4	2	3	3	8	2,67
SOMA	16	15	14	45	

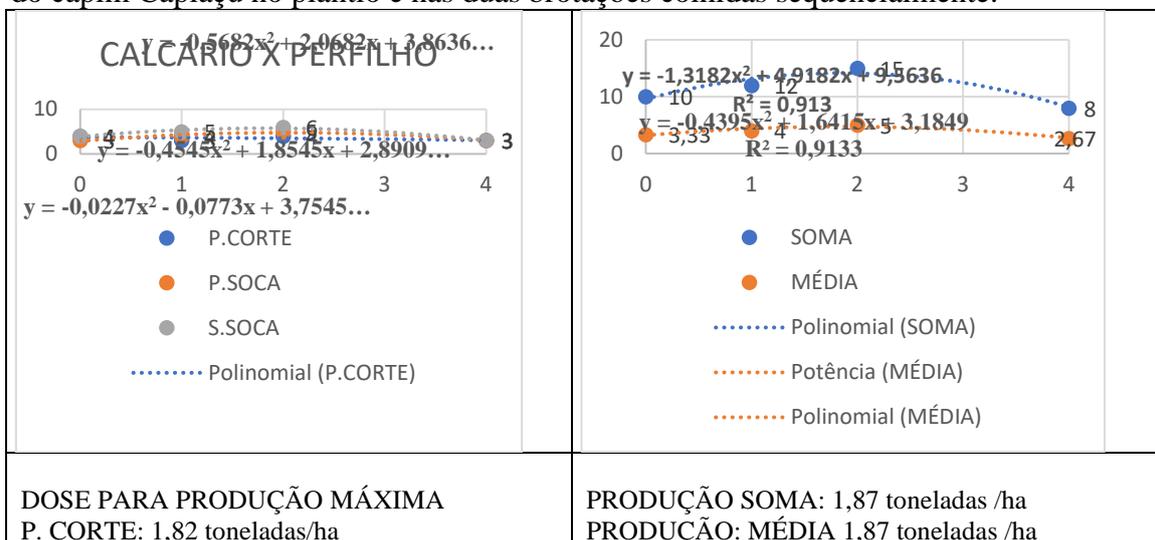
Fonte: Oliveira et al. 2024

As doses de calcário para avaliação foram realizadas diretamente (Tabela 3) obtidas pela aplicação 2 toneladas por hectare e pelas equações de regressão quando foram indicadas as dosagens médias de 1,78 toneladas por hectare suficientes para atingir o máximo de crescimento da planta (Figura 3).

O manejo da pastagem de capim-elefante, com resíduo pós-pastejo de 100 e 50 cm de altura não influencia a densidade populacional de perfilhos, nem as taxas de mortalidade e de natalidade de perfilhos, nem a massa de matéria seca por perfilho e o acúmulo de matéria seca de forragem obtida pelos pesos individuais dos perfilhos.

Pereira et al. (2016) relatam que a cultivar BRS Capiapu pode ser utilizada na forma de silagem ou picada verde, apresenta elevado potencial de produção e bom valor nutritivo. Seu porte é alto, touceiras de formato ereto, colmos grossos, internódios compridos, florescimento tardio, resistente a tombamentos, e sua propagação é feita por meio de colmos. Apresenta crescimento vegetativo robusto, com rápida expansão foliar e bastante perfilhamento. Tem sido recomendada para uso forrageiro nos biomas Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado. A cultivar como variedade foi lançada pelo programa de melhoramento vegetal da Embrapa em 2012 (PEREIRA et al. 2016).

Figura 3 – Doses crescentes de calcário dolomítico para atingir a produção máxima de **perfilho** do capim Capiapu no plantio e nas duas brotações colhidas sequencialmente.



P. SOCA: 2,04 toneladas /ha S. SOCA: 1,70 toneladas /ha MÉDIA (média das três) = 1,85 toneladas/ha Média geral: (1,85+1,87) = 1,86	MÉDIA (soma de média e soma): 1,87 Média geral = 1,86
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Fonte: Oliveira et al. 2024

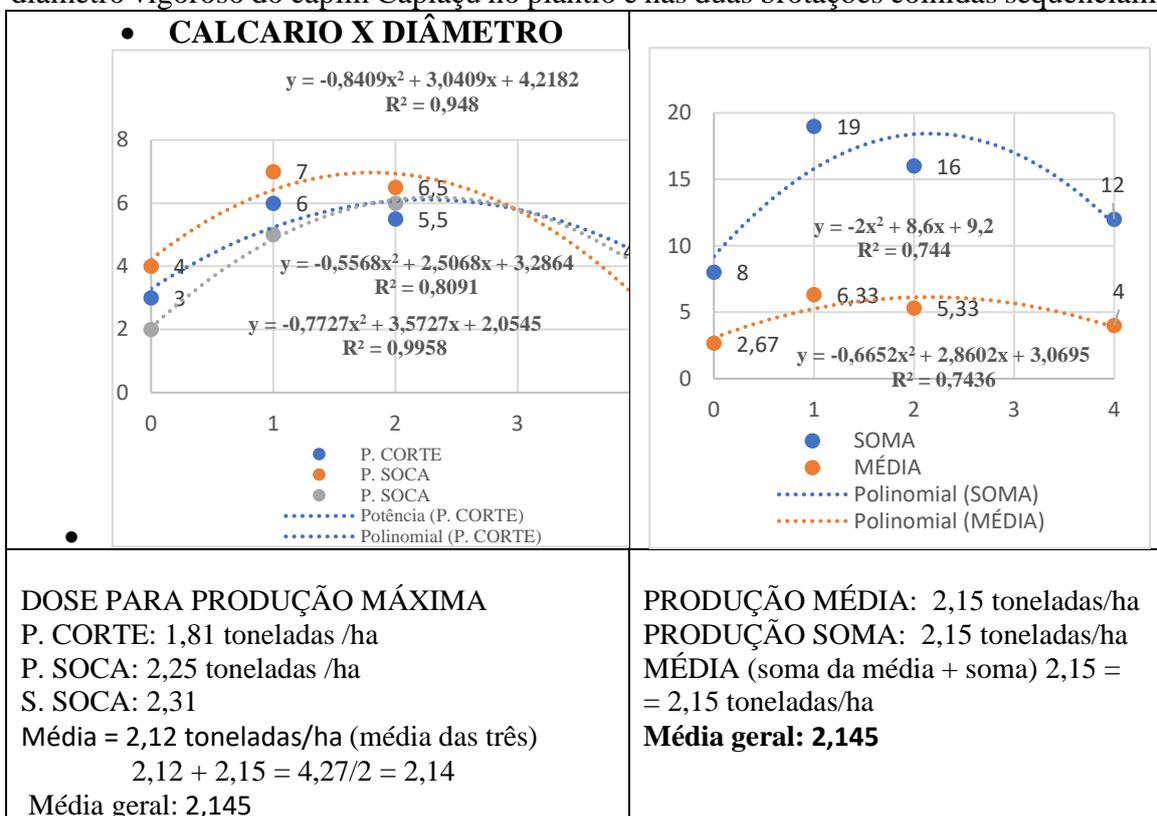
Os perfilhos basais e aéreos apresentam diferentes estratégias de renovação de suas populações, e a maior renovação, para perfilhos aéreos, ocorre durante o verão. Maior produtividade de pastagens de capim-elefante é obtida com práticas de manejo do resíduo pós-pastejo que promovem maior desenvolvimento de perfilhos basais durante a primavera, e de perfilhos aéreos durante o verão.

Tabela 4 - Doses crescentes de calcário dolomítico (toneladas/ha) em cultivo do capim Capiaguê e três cortes (P – primeiro corte, P - Primeira soca e S – segunda soca) para conhecimento da dosagem de calcário para atingir o máximo de desenvolvimento do diâmetro da planta.

CALCÁRIO	P. CORTE	P. SOCA	S. SOCA	SOMA	
(P kg/ha)	P=primeiro	P=primeira	S=segunda	-----	X
0	3	2	3	8	2,67
1	6	7	5	18	6
2	5	4	6	15	7,5
4	4	3	5	12	5,33
SOMA	18	16	19	53	

Fonte: Oliveira et al. 2024

Figura 4 – Doses crescente de calcário dolomítico (toneladas/ha) para atingir a produção diâmetro vigoroso do capim Capiaguê no plantio e nas duas brotações colhidas sequencialmente.



Fonte: Oliveira et al. 2024

O calcário dolomítico teoricamente elevou o pH pela redução das concentrações hidrogeniônicas acima 0,70 e.mg/100 ml de solo. Outros pesquisadores tem verificado que solos com teores de Al trocável superiores a 0.70 e.mg/100 ml de solo, aparentemente limitam o crescimento de plantas ainda em início de desenvolvimento. Vários estudiosos consideraram que a concentração de Ca trocável no solo não está ligada apenas à nutrição cálcica, mas também à toxidez de Al.

Essas considerações vêm confirmar os resultados obtidos no presente trabalho, uma vez que o calcário favoreceu o desenvolvimento das plantas nesse tipo de solo ácido, com teores de Al trocável superiores a 0.70 e.mg/100 ml de solo. A calagem deve vir acompanhada de uma correção dos elementos deficientes. Nas condições do presente experimento, dentre alguns nutrientes, a aplicação de 2,12 t/ha de calcário dolomítico aumenta desenvolvimento do diâmetro das plantas (VALERI et al. 1985). Nem sempre a acidez do solo é o fator principal que afeta a produção; algumas plantas tem a sua produção reduzidas pelos parâmetros físicos do solo, como densidade acima de 1,1 afetando a altura da planta, produção de massa fresca, massa verde, diâmetro do caule e número de folhas (SAVIOLI et al., 2021).

CONCLUSÃO

Tabela 5 – Sugestões de doses de calcário dolomítico (toneladas/ha) para produção de massa.

DOSES DE CALCÁRIO	LEITURA DIRETA	MÁXIMOS DE CALCÁRIO – REGRESSÃO
Dose de calcário para produção de massa verde	Dose de calcário para produção de massa verde	Dose de calcário para produção de massa verde
Calagem no plantio	2 toneladas de calagem/ha	a P. CORTE: 2,48 toneladas/ha
Calagem na primeira soca	2 toneladas de calagem/ha	b P. SOCA: 2,30 toneladas/ha
Calagem na segunda soca	2 toneladas de calagem/ha	c S. SOCA: 2,70 toneladas/ha
Soma dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	a+b+c Médias das três = 2,49 toneladas/há
Média dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	Média de duas leituras (produção média
Média original dos dados somados	2 toneladas de calagem/ha	+produção da soma) 2,46+2,46 = 2,46 t/ ha
Soma conjunta	2 toneladas de calagem/ha	Produção média: 2,46 toneladas/ha
		Média geral 2,49+2,46 = média 2,47

Tabela 6 - Sugestões de doses de calcário dolomítico (toneladas/ha) para altura da planta.

DOSES DE CALCÁRIO	LEITURA DIRETA	MÁXIMOS DE CALCÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ALTURA DA PLANTA
Dose de calcário para altura da planta	Dose de calcário para altura da planta	Dose de calcário para altura da planta
Calagem no plantio	2 toneladas de calagem/ha	a P. CORTE: 1,54 toneladas/ha
Calagem na primeira soca	2 toneladas de calagem/ha	b P. SOCA: 1,47 toneladas/ha
Calagem na segunda soca	2 toneladas de calagem/ha	c S. SOCA: 1,06 toneladas/ha 1,06
Soma dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	a+b+c (média das três) = 1,36 t/ha
Média dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	Média: (duas leituras) 1,40+1,40 = 1,40
Média dos dados somados	2 toneladas de calagem/ha	(1,36 + 1,40) = 1,38
		Média geral: (1,36+1,38) = 1,37

Tabela 7 - Sugestões de doses de calcário dolomítico (toneladas/ha) para o desenvolvimento de perfilhos.

DOSES DE CALCÁRIO	LEITURA DIRETA	MÁXIMOS -REGRESSÃO
Dose de calcário para desenvolvimento de perfilhos	Dose de calcário para desenvolvimento de perfilhos	Dose de calcário para desenvolvimento de perfilhos
Calagem no plantio	2 toneladas de calagem/ha	a P. CORTE: 1,82 toneladas/ha
Calagem na primeira soca	2 toneladas de calagem/ha	b P. SOCA: 2,04 toneladas /ha
Calagem na segunda soca	2 toneladas de calagem/ha	c. S. SOCA: 1,70 toneladas /ha
Soma dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	Média: a+b+c (média das três) = 1,85 toneladas/ha.
Média dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	Média(duas leituras (1,87+1,87) = média
Média dos dados somados	2 toneladas de calagem/ha	1,87
Média geral	2 toneladas de calagem/ha	Média geral: (1,85+1,87) = 1,86

Tabela 8 - Sugestões de doses de calcário dolomítico (toneladas/ha) para desenvolvimento do diâmetro da planta.

DOSES DE CALCÁRIO	LEITURA DIRETA	MÁXIMOS -REGRESSÃO
Dose de calcário para desenvolvimento de diâmetro	Dose de calcário para desenvolvimento de diâmetro	Dose de calcário para desenvolvimento de diâmetro
Calagem no plantio	2 toneladas de calagem/ha	a P. CORTE: 1,81 toneladas /ha
Calagem na primeira soca	2 toneladas de calagem/ha	b P. SOCA: 2,25 toneladas /ha
Calagem na segunda soca	2 toneladas de calagem/ha	c S. SOCA: 2,31 toneladas/ha
Soma dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	a+b+c (média das três) 21,2
Média dos 3 cortes	2 toneladas de calagem/ha	Média: duas leituras (2,15+2,15) = 2,15
Média dos dados somados	2 toneladas de calagem/ha	toneladas por hectare.
Soma conjunta	2 toneladas de calagem/ha	Média geral (2,12 + 2,15) = 2,145

Fonte: Oliveira et al. 2024

Comparando cada parte da planta (Tabela 5), observa-se diferentes quantidades de fertilizante são necessárias para suprir a necessidade dos órgãos do vegetal para o seu desenvolvimento.

Em média, quantidade de calcário dolomítico requerida é $(2,47+1,37+1,86+2,145 = 1,96 = \text{Média geral} = 1,9625 \text{ toneladas})$ toneladas por hectare, podendo considerar 2 toneladas por hectare.

Considerando que a pesquisa foi realizada com o objetivo de encontrar as melhores quantidades de calcário dolomítico para o Capim Capiacu, possivelmente a melhor dosagem seria para a produção de massa sob a aplicação de 2,47 (Tabela 1) toneladas por hectare. Essa escolha deve ser usada por apresentar uma quantidade média próxima aos demais resultados médios, podendo produzir tanto massa para a produção de energia e quanto cobrir a necessidade de todos os órgãos das plantas. Contudo a média geral calculada é 1,96 próxima a duas toneladas por hectare.

Procurando aplicar corretivo em quantidades médias, pela tecnologia do agropecuarista para cada três cultivos, a quantidade necessária para consumo/corte seria o equivalente teórico de aplicação em torno de 0,7 a 1 tonelada/por cultivo de calcário dolomítico.

REFERÊNCIAS

- ANHASS, S.; SEVERINO, J. **O calcário agrícola Brasil**. Coletânea Fertilizantes II. Série Estudos e Documentos. CETEM, MCT. 2003; 79 p.
- BEAR, F. E.; TOTH, S. J. Influence of calcium on availability of other soil cations. **Soil Science**: January v. 65, s.n. 69-74.1948.
- CARVALHO, C.A.B.; D. S. PACIULLO, C.; ROSSIELLO, R. O. P.; DERESZ, F. Dinâmica do perfilhamento em capim-elefante sob influência da altura do resíduo pós-pastejo. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v.41, n.1, p.145-152. 2006
- COSTA, B.M., **Uso do calcário em pastagens**. Departamento de Zootecnia, Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, 2000. CETEM, 55 p.
- COSTA, B.M. **Degradação das pastagens**. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 5., Piracicaba, 1978. Anais. Campinas, Fundação Cargil, 1980. p.5-7.
- COSTA, N.L.; PAULINO, V.T.P.; RODRIGUES, A.N.A.; TOWNSEND. C.R.; MAGALHÃES, J.A. J. **Formação, Manejo e Recuperação de Pastagens em Rondônia**. Calagem e Adubação de Pastagens. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. 219 p.

COSTA, B.M. **Queima e roçagem em pastagem de capim-colonião (*Panicum maximum*):** seus efeitos nos solos e nas plantas. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1982. 132p. (Tese de Doutorado)

FAGERIA, N. K.; STONE, L. F. **Manejo da acidez dos solos de Cerrado e de várzea do Brasil.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa-CNPAP, 1999. (Documentos, 92).al., 2021).

KOPITTKE, P. M., MENZIES, N. W. A Review of the Use of the Basic Cation Saturation Ratio and the “Ideal” Soil. **Soil Sci. Soc. Am. J.** v.71, n.2., p. 259-265. 2007.

LOPES, A.S.; GUIMARÃES, L.R.G. **Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas:** aspectos econômicos. 3ª edição revisada e atualizada – São Paulo, ANDA. 2000. 72 p. (ANDA, Boletim Técnico, 4).

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251p.

OLIVEIRA, I.P.; AYRES, A.S.; CASTRO, W.A.; SOUZA, W.F.; MARQUES, M.M.; CASTRO, J.P.V. **Acidez e correção do solo para implantação e manutenção.** Universidade Federal de Goiás.2021. p. 362-418.

PARAHYBA, R.E.R. **Calcário Agrícola**, DNPM/CE. Associação Brasileira dos Produtores de Calcário. Rua Comendador Rheingantz, 50- Sala 202- CEP: 90450-020- Porto Alegre/RS. 2023. p. 536-545.

PEREIRA, A.V.; F. J. S. LEDO; M. J. F. MORENZ; J. L. B. LEITE, A. M. B, SANTOS; C. E. MARTINS; J. C. MACHADO. **BRS Capiaçú:** cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. 2016. 6p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado Técnico 79) 2016.

RIBEIRO, C. **O calcário agrícola no Brasil.** ABRACAL. Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola.Porto Alegre/RS. 2021. sp.

ROCHA, A.; COSTA, F.M.; MIZUNO, C.; SHIHANA, J.; CERDEIRA, A.L.; VETA, J, **Influência de matéria orgânica, pH e umidade sobre a população microbiana de solos incubados com atrazina e 2,4-D.** XXI CBCPD - Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas., Caxambu-MG, 6 a 11 de julho de 1997.

SALINAS, J.G. **Fertilizacion de pastos en suelos ácidos de los trópicos.** Cali: CIAT, 1987. 215p.

SAVIOLI, M.R.; SECCO, D. TOKURA, L.K.; CHANG, P.; VILLA, B.; CASTRO, M.S. Componentes de produção de soja sob níveis de compactação do solo. Cascavel **Acta Iguazu.** v.10, n.2. p. 1-12.2021

SILVA, M.A.S.; MACHADO, P.L.O.A.; ALCANTARA, F.A.; FAGUERIA, N.C.; SILVA, O.F. **Correção da Acidez do solo.** Embrapa Arroz e Feijão. Goiás. Goiânia. 2021. s.p.

TISDALE, S.L.; NELSON, W.L.; BEATON, J.D.; HAVLIN, J.L. **Soil fertility and fertilizers.** Upper Sddle River: Prentice Hall, 1993. 634p.

VALERI, S.V.; CORRADNI, L.; AGUIAR, I.B.; SOUZA, E.C.A.; BANZATO, D.A. **Efeitos do fósforo e calcário dolomítico no desenvolvimento inicial de *Eucalyptus grandis* hill ex maiden plantado em um regossolo.** IPEF n.29, p.55-60, 1985.

WERNER, J.C.; MATTOS, H.B. Estudos sobre a nutrição mineral de alguns capins tropicais. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v.29, n.1, p.191-245, 1972.

WIETHÖLTER, S. **Calagem no Brasil.** Porto Alegre Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. 104p. (Embrapa Trigo. Documentos 22).

O DIÁLOGO ENTRE CIÊNCIA E RELIGIÃO EM UMA CULTURA SECULARIZADA

Tarek Chaher Kalaoun¹
Ruan Fillipe da Silva Gomes²

RESUMO

Religião versus Ciência, uma existe sem a outra? Qual sua importância? Estas questões sempre inquietaram a humanidade e levaram o homem às mais diversas experiências, na seara da Fé e da Ciência. A importância do Crer para a existência humana. Tanto a Ciência quanto a Religião são importantes para humanidade, já que elas fazem parte da construção e organização social. O artigo propõe como objetivo principal compreender a relação entre ciência e religião, através de metodologia de revisão de literatura propor em verificar como a Bíblia foi utilizada para fundamentar sua superioridade em relação a ciência, descrever uma possibilidade de diálogo e relacionar qual o lugar propício para construção desse diálogo. Dividido em duas partes, a primeira estabelece historicamente a suposta “guerra” entre ambas e verifica como a Bíblia é usada e colocada como superior a Ciência. Na segunda parte o processo de secularização permite a construção de um diálogo por intermédio da ecoteologia, por isso em virtude do reducionismo sobre a temática foi importante ressaltar a importância da universidade como locus para iniciar a construção do diálogo proposto. Enfim, nas considerações finais apresentar neste trabalho que a relação entre Ciência e Religião apesar de conturbada e reducionista ocorre através da ecoteologia, que a histórica guerra entre ambas permitiu a usurpação da política sobre a temática, o fundamentalismo é um atraso para contribuição da construção de um diálogo construído tanto quanto cristianismo quanto com o islamismo. A temática tem sua limitação por ser alguns assuntos sensíveis ao serem tratados por ambos.

Palavras- Chave: Ciência. Religião. Diálogo. Ecoteologia.

IS A DIALOGUE BETWEEN SCIENCE AND RELIGION POSSIBLE IN A CULTURE THAT IS GOING THROUGH THE PROCESS OF SECULARIZATION?

ABSTRACT

Religion versus Science, can one exist without the other? What is their importance? These questions have always troubled humanity and led man to the most diverse experiences, in the field of faith and Science. The importance of belief for human existence. Both Science and religion are important for humanity, since they are part of the construction and organization of Society. The article proposes as its main objective to understand the relationship between science and religion, through a literature review methodology we propose to verify how the Bible was used to substantiate its superiority in relation to Science, describe a possibility of dialogue and relate which is the propitious place for the construction of this dialogue. Divided into two parts, the first historically establishes the supposed “war” between both and verifies how the Bible is used and placed as superior to Science. In the second part, the process of secularization allows the construction of a dialogue through ecotheology, so due to the reductionism on the subject it was important to emphasize the importance of the university as a locus to begin the construction of the proposed dialogue. Finally, in the final considerations we present in this work that the relationship between Science and religion, despite being troubled and reductionist, occurs through ecotheology, that the historical war between both allowed the usurpation of politics on the subject, fundamentalism is a delay in contributing to the construction of a dialogue build both with Christianity and with Islam. The theme has its limitations because some subjects are sensitive to be treated by both.

Keywords: Science. Religion. Dialogue. Ecotheology.

Recebido em 28 de novembro de 2024. Aprovado em 18 de dezembro de 2024

¹ Doutorando e mestre em Ciências da Religião pela PUC-GO, Bolsista FAPEG. Possui especialização em Ciências Exatas com ênfase Formação de Professores e Licenciatura plena em Física pela UCG (Universidade Católica de Goiás). E-mail: proftarekalaoun@gmail.com

² Doutorando e mestre em Ciências da Religião pela PUC-GO, Bolsista CAPES. Possui Licenciatura em Pedagogia (UEG) e Bacharelado em Teologia pela Unida de Vitória. E-mail: pr.ruanfilipe@gmail.com

INTRODUÇÃO

A interferência da Religião no desenvolvimento da Ciência, e, vice-versa, e, por consequência, no desenvolvimento do próprio Homem. Assim, para Berger (1985), a secularização não significa necessariamente o desaparecimento da religião, mas sim, uma mudança estrutural. A religião deixa de ser o principal elemento integrador da sociedade, tornando-se uma esfera entre outras no contexto social e cultural moderno que está relacionado à modernização. Esse processo de modernização promove a diferenciação das esferas sociais como: políticas, economia, ciência e religião, e a pluralização de valores e crença.

Em todos os tempos e em todas as civilizações essas perguntas sempre inquietaram a humanidade e receberam diferentes respostas, levando as pessoas a acreditarem por força exclusiva da Fé, uma vez que tais respostas não tinham comprovação concreta. A partir desse ponto é mostrar o processo da relação entre a ciência e a religião e a sua influência na vida cotidiana do indivíduo religioso.

Muitos pensam que a pesquisa científica é uma atividade puramente racional, na qual o objetivismo lógico é o único mecanismo capaz de gerar conhecimento. Como resultado, os cientistas são vistos como seres insensíveis e limitados. Pessoas que corrompem a beleza da natureza ao analisá-la matematicamente. Essa generalização é injusta, já que ela não incorpora a motivação mais importante do cientista, o seu fascínio pela natureza e seus mistérios.

A ciência vai muito além da sua mera prática. Por trás das fórmulas complicadas, das tabelas de dados experimentais e da linguagem técnica, está o ser humano tentando transcrever/transpor as barreiras imediatas da vida diária, guiado por um insaciável desejo de adquirir níveis mais profundos de conhecimento.

O homem necessita de algo para crer, seja fictício ou real, o importante é o Crer. De um lado tem-se a mitologia, essencialmente religiosa, que explicou os fenômenos da natureza por meio de “estórias”, que à época e naquele contexto, satisfizeram a necessidade dos homens em sua busca pela “verdade”. Por outro lado, o mesmo processo cognitivo ocorreu, e ainda ocorre, com outras tantas culturas, nas mais variadas formas de encarar o mistério da criação e a própria Fé em si mesma. A título de exemplo citamos a Tora, a Bíblia e o Alcorão.

Ao longo do tempo, essas “crenças” sofreram mudanças, as quais, por sua vez, no decorrer dos séculos e em razão do contínuo crescimento do conhecimento, obtido por meio de pesquisas, desenvolvimento de outros métodos (inclusive científicos) e do surgimento de novos instrumentos de estudo, o que provocou um melhor embasamento das “estórias”, transformando-as em teses ou teorias científicas, que eventualmente poderiam ser comprovadas cientificamente.

De uma maneira geral, há que se notar que, em todos os tempos a religião sempre interferiu na ciência, de outra sorte, não há como negar a existência de uma conexão entre Religião e Ciência. Este artigo propõe como objetivo principal compreender a relação entre ciência e religião, através de metodologia de revisão de literatura é proposto em verificar como a Bíblia foi utilizada para fundamentar sua superioridade em relação a ciência, descrever

uma possibilidade de diálogo e relacionar qual o lugar propício para construção desse diálogo

CIÊNCIA E RELIGIÃO SÃO INIMIGAS?

Martins (2017), acredita que há estudiosos que convergem entre a ciência e a religião, porém para aproximar esses campos existe algumas questões a serem levantadas:

- a) De que forma é possível estabelecer uma relação entre elas?
- b) Do que se trata cada área?
- c) Como se deu a coexistência ao longo da história humana?
- d) É possível cogitar a possibilidade de diálogo e aproximação entre as duas áreas?

Os gregos na visão do Hooykaas (2021), possuíam uma sofisticada visão científica do mundo e lançaram os fundamentos da astronomia e física. A Bíblia não apresenta nenhuma visão científica que pudesse servir de base a um futuro desenvolvimento. Russell e McNelly (2003), então, trazem a ideia de Ian Barbour relatando quatro tipo de relações entre a ciência e a religião:

- a) Conflito: O materialismo científico garante que o mundo é composto de matéria apenas, não havendo nenhum espaço para a mente, o espírito ou Deus e afirmam que a ciência é a única maneira de obter conhecimento verdadeiro. E o liberalista bíblico acreditam que a Bíblia deve ser compreendida de forma literal, que não requer nenhuma interpretação e que só ela nos oferece o conhecimento verdadeiro do mundo, da humanidade e de Deus e se acredita que a ciência vem para desafiar a fé bíblica.
- b) Independência: Assegura que a ciência e a religião empregam métodos contrastantes e linguagens diferentes, mantendo-as isoladas entre si. Dessa maneira, não haverá conflitos ou mesmo diálogo.
- c) Diálogo: posto que a ciência possa nos dizer a respeito do mundo, existem algumas questões que se encontram nos limites da ciência, assuntos que a ciência fomenta e que a própria não consegue respondê-las. Algumas perguntas tipo: Se o universo teve um começo, o que aconteceu antes dele? Por que o universo existe? Alguns afirmam que as maneiras pelas quais a ciência testa suas teorias não são inteiramente diferentes da teologia, ambas usam dados (fatos empíricos para a ciência; textos sagrados, experiência religiosa, liturgia para a religião). Ambas envolvem estudiosos e a razão para a busca da verdade.
- d) Integração: Inclui a teologia natural que é a tentativa de começar com o mundo e descobrir algo a respeito de Deus, isso quer dizer, levar a existência Deus, mostra a vontade e o propósito de Deus, assim incorporando as descobertas da ciência. E a síntese sistemática que é uma combinação de teologia e ciência em uma única estrutura.

Um dos exemplos mais conhecidos na história da Física é a prisão domiciliar perpétua do Galileu Galilei, Segundo Naess (2015), foi julgado e condenado pela Igreja Católica, pelo simples fato de divulgar e acreditar que a terra se movia ao redor de uma estrela (Sol) e não o contrário, como se dizia à época. E antes deste fato, tem-se a punição sofrida por Giordano Bruno, acusado de heresia, também pela Igreja Católica, sendo queimado vivo em praça pública para que servisse de lição. É notório que no final de 1980 o Papa João Paulo II pediu desculpas públicas a Galileu bem como a outros homens da ciência que foram injustiçados. Henry (2014), relata que as igrejas ajam contra as inovações nas ciências e na filosofia. Porém, não se pode concluir que a crença religiosa e a empresa científica sejam inimigas. Galileu recebeu permissão do Papa Urbano

VIII (1568 – 1644) para escrever sua obra, *Diálogo sobre os dois principais sistemas de mundo* (1632). Considerando que isso aconteceu depois que o Papa anterior emitira uma decisão, em 1616, negando a teoria copernicana, é possível dizer que o papado podia ser flexível sobre esse assunto. Além disso, o principal ponto no julgamento não foi o fato de que Galileu defendera a teoria copernicana, mas que ele o havia feito depois de ter sido ordenado, de acordo com a decisão anterior do Papa Paulo V (1550 – 1621), de não concordar com ela, não a defender ou ensiná-la “de nenhuma forma possível”. As instituições formais mobilizaram-se contra os pensadores por considerarem seus trabalhos “potencialmente ameaçadores”. Na convicção de Naess (2015), aqueles que defendem a teoria copernicana encontrariam resistência dos filósofos naturais e teólogos por acreditarem no sistema ptolomaico, que era parte da descrição aristotélica da realidade física e a crença Bíblica:

Deus colocou-os no firmamento do céu para iluminar a terra,
Presidir ao dia e à noite e separar a luz das trevas. E Deus viu que era bom. (Bíblia Sagrada, Gênesis: 17-18)

Aqui, percebe-se que não há palavra sequer que indica a ideia ptolomaica, que a terra é o centro do Universo, sistema Geocêntrico. Henry (2014), acredita que as igrejas institucionalizadas se mobilizaram contra os pensadores cujos trabalhos foram considerados potencialmente ameaçadores para a Igreja e suas autoridades. As igrejas agiam contra as inovações nas ciências e na filosofia, mas não podemos dizer e afirmar que as duas áreas, ciência e religião são inimigas.

Os historiadores da ciência, na perspectiva de Topham (2014) enfatizam a importância da teologia natural para o desenvolvimento da ciência moderna, invocando-a em explicações de fenômenos diversos como a teoria de Newton, Charles Darwin. Uma vez que o significado de um termo não está bem claro, torna-se útil começar por observações. Sendo assim, a razão começa desempenhar o seu papel principal na ciência, na teologia natural, sem amparo da revelação divina por meio da Bíblia, milagres ou de profecias.

2.1- Ela (Bíblia) já dizia tudo: tentativa de impor a cosmovisão religiosa usando a Bíblia

Rocha (2002), relata que Laplace, e pela “primeira” vez na história, não coloca o nome de Deus numa obra científica. Esse fato chamou atenção de Napoleão Bonaparte que o convidou ao palácio imperial e o questionou:

- Monsieur Le Professeur (Senhor Professor), como foi capaz de descrever, com tamanha precisão, o movimento dos corpos celestes, sem, contudo, mencionar, uma vez sequer, o seu Criador?!

- Vossa Majestade, não precisarei dessa hipótese particular (ROCHA, p. 125, 2002).

Laplace acabará de decretar a separação entre a ciência e a fé e, a partir desse contexto, a ciência e a religião passariam a seguir rumos diferentes.

Seguindo com o raciocínio de Topham (2014), o mito de que a existência e os atributos de um ser divino poderiam ser compreendidos usando a razão tem suas raízes na Antiguidade Clássica, nos trabalhos de Platão e dos estoicos. Outrossim, alguns cristãos usaram a Bíblia para justificar o projeto da teologia natural, citando passagens tais como Epístola aos romanos, na qual os infiéis são considerados imperdoáveis por conta de que:

De fato, as perfeições invisíveis de Deus – não somente seu poder eterno, mas também a sua eterna divindade – são percebidas pelo intelecto, através de suas obras, desde a criação do mundo. Portanto, eles não têm desculpa. (Bíblia Sagrada, Romanos 1-20)

Porém, somente na Idade Média que a teologia natural começou a realizar um significativo papel na teologia cristã. Muitos cristãos, na visão do Middleton (2021), em especial, evangélicos e fundamentalistas na América do Norte, assumem a verdade “literal³” do relato bíblico. Essa abordagem recebe o nome de “criacionismo científico” ou “ciência da criação” ou o nome mais recente “ciência das origens” assume que a Bíblia tem a intenção de ensinar um verdadeiro relato científico das origens cósmicas. Assim, é forçar a ciência a se encaixar no que se pensa que a Bíblia diz sobre o universo.

Na concepção de Martins (2017), o diálogo entre a ciência e a religião avançou nos últimos anos por causa do progresso no conhecimento que ambas proporcionaram. O homem da ciência vai a igreja aos domingos, prontamente ele leva o mundo da ciência para o local sagrado levando para a ciência o legado dos valores que carrega dentro da religião. Outro ponto importante, é o ponto de aproximação é a velocidade da comunicação, qualquer teólogo ou religioso tem acesso a ciência e vice-versa também, o cientista acessa informações do mundo religioso com a mesma rapidez.

TENTATIVAS DE UM DIÁLOGO ENTRE RELIGIÃO E CIÊNCIA ATRAVÉS DA ECOTEOLOGIA

A proposta de um diálogo entre ciência e religião trata-se da possibilidade de interação entre ambas, que possa dialogar entre si sugerida por Soares *et. al.* (2024), precisa ser robusto e desafiador com finalidade de investigar questões profundas e potencialmente ameaçadoras sobre a autoridade e os limites de cada participante, identificando os pontos fortes e fracos, mas dispostos a aprender um com o outro.

Religião e ciências ocupam o mundo e ambos contribuíram para formação do contexto histórico-social da humanidade. Na atualidade, a globalização e os avanços tecnológicos são plano de fundo para uma série de mudanças sociais, e por esse motivo Bertolin (2021, p.2) defende um diálogo entre elas, já que além de ocuparem o mesmo espaço, religião e ciência de acordo com o autor “contribuíram, de maneira articulada, para a formação dos valores da sociedade ocidental”. Mesmo que exista um atrito histórico o autor aborda que tais atritos é desnecessário e talvez seja uma tentativa agressiva de sobrepor um pensamento em relação ao outro quando na verdade seria uma tentativa de preservar a autonomia das esferas do conhecimento.

No contexto da globalização ambos estão em âmbitos distintos, mas não isolados e por isso merecem ser observados além das fronteiras e limites da autonomia estabelecendo uma tentativa de diálogo de modo que

A ciência pode contribuir para que religião compreenda aspectos da realidade, e isso a influenciaria no desenvolvimento, por exemplo, da sua doutrina. A religião pode oferecer para a ciência uma visão de

³ Entendimento “literal” no sentido de exigir uma correspondência exata entre detalhes desse relato, eventos e realidades no mundo empírico. (Middleton, 2021, p. 123).

mundo que possibilite progresso no modo de investigação da realidade. A perda gerada pela separação parece ser maior do que os benefícios do intercâmbio. Excluir conhecimento válido não se apresenta como uma postura adequada nem para uma, nem para a outra (Bertolin, 2021, p.5).

A dificuldade de estabelecimento do diálogo entre as partes talvez seja uma herança do período medieval e como o ocidente é “vestido” pelo cristianismo o diálogo de ambos ocorre a passos lentos conforme Murad (2020) a colonização ocidental fragmentou pessoas e dividiu o conhecimento em partes que não se comunicam. No Brasil nos últimos anos foi possível identificar no cenário nacional através do discurso fundamentalista dentro do campo político desqualificando a ciência de modo geral, impulsionando a dicotomia entre as duas.

Um aspecto importante sobre uma possibilidade de diálogo seria o processo de secularização que acontece na cultura contemporânea, fazendo com que cada vez mais pessoas e grupos descubram que o ser humano é filho da terra, conscientemente ela é a casa comum para todos os seres vivos e a responsabilidade pela preservação é das gerações do presente e do futuro, a atual crise ambiental fez desabrochar na humanidade o questionamento de sua atuação terrena (Murad, 2020, p.522).

A proposta do diálogo entre ciências e religião ocorre no Brasil através da Teologia da Libertação, que é a responsável pelo surgimento da ecoteologia. De origem caribenha, a ecoteologia propõe pensar a fé cristã de forma ecológica e é movida pelas seguintes convicções

(a) A criação não é somente o palco onde acontece a história da salvação, mas participa ativamente dela; (b) Somos chamados por Deus a continuar a obra da criação e contribuir para leva-la à plenitude; (c) O clamor da Terra e o clamor dos pobres incita a uma conversão integral (Murad, 2020, p. 527).

Tal proposta da ecoteologia faz reflexões sobre a antropologia, cristologia, escatologia, sobre a relação da Trindade e no campo hermenêutico, diferente do fundamentalismo religioso, propõe um novo olhar sobre o propósito da criação do homem através do seu desempenho no cuidado com a terra, redefinindo, portanto, a noção de domínio e administração das tarefas de cultivar e guardar (Murad, 2020).

A ecoteologia como possibilidade de construção de diálogo entre ciência e religião acaba sendo sensível para o cristianismo devido a sua esperança escatológica. Pois conforme no arcabouço teológico da escatologia permeia o ideário que uma crise mundial ecológica, econômica e política é necessária como marco temporal de que a Parusia tem proximidade, culminando em uma restauração do sistema que está em crise. Pois “o mundo criado está destinado, não à destruição, mas à plenitude a ser alcançada em Cristo. O planeta tem uma marca de filiação e, portanto, de redenção” (Cunha, 2020, p.486).

Conforme Vicente (2021) é a crise ecológica a maior contribuinte para a construção de um diálogo entre ciência e religião que ocorre a partir da teologia, pois

A crise ecológica obriga toda a teologia séria a questionar o possível antropocentrismo emboscado na sua auto-compreensão. Todas as teologias da criação devem agora manter um diálogo com aquelas formas de ciência ecológicas, cujas próprias preocupações práticas são evidentes. Todas devem agora compartilhar da mesma atitude

crítica e suspeita em face do tradicional enfoque científico teológico do direito humano a “dominar e explorar a natureza (Vicente, 2021, p. 91)

Dessa forma, surge a ecoteologia, que, conforme exposto, passa a responder a responsabilidade da participação do homem na preservação da Casa Comum. Neste sentido, a proposta de Vicente (2021) é que o diálogo seria possível através do início de uma reflexão conjunta sobre uma categoria central da teologia cristã, a saber, a categoria da esperança.

Duarte (2022), considera como falso o conflito entre ciência e religião, para o autor foram os teólogos cristãos os responsáveis pela sustentação de que não precisa recorrer a Deus para explicar tudo que acontece no mundo. Nesse sentido, é necessário recorrer a ciência. Porém, a grande dificuldade do diálogo é onde ele está inserido, já que o contexto é marcado pelo fundamentalismo religioso. Por isso o leigo possui dificuldade de contemplar um possível diálogo. Esse campo ainda se mostra reducionista, pois ao discutir ciência e religião as pautas são ligadas a criação e evolução, além de discussões sobre gênero, aborto e eutanásia.

3.1- Quem são os responsáveis e qual o local para iniciar um diálogo entre ciência e religião cristã e sua dificuldade de desenvolvimento

A primeira coisa que precisa pontuar é que essa responsabilidade do diálogo é complexa, primeiro porque no Brasil esse assunto ainda engatinha, segundo porque no geral, os frequentadores dos ambientes religiosos no cotidiano não têm uma preocupação clara a respeito da possibilidade de um diálogo. No geral a liderança religiosa cristã também demonstra pouca preocupação em estabelecer um diálogo, já que eles precisam agir conforme os interesses da instituição. E por falar na instituição religiosa ela também não é o local de discussão. Diante de tal realidade como estabelecer um local para desenvolvimento do diálogo? Soares *et al.* (2024) afirma que a universidade é o local propício para esse “encontro” já que “enquanto ambiente intelectual, presta-se à valorização de muitas virtudes, entre as quais figura a curiosidade epistêmica, e isso se faz, enquanto se promove, se constrói e se divulga o conhecimento na sociedade, seja pela ação docente no ensino, pela pesquisa ou pela extensão”. Soares, *et al.* 2024, p.2). Qualquer possibilidade de diálogo segundo os autores fora do ambiente universitário é deixar a temática ser exposta superficialmente.

A universidade como lócus para o diálogo entre ciência e religião justifica-se pela recente “confusão” entre ciência e fé religiosa que fora tomada a força pelo campo político, já que nos últimos anos houve uma campanha intencional contra campanhas de vacinação e os protocolos de enfrentamento da COVID-19 defendidos pela Organização Mundial da Saúde. Soares *et al.* (2024) propõe que a Universidade seja esse espaço para o diálogo por sua responsabilidade em promover o conhecimento através construção e valorização do conhecimento divulgando-o através das pesquisas de docentes ou discentes.

Tais autores ainda lembram que o diálogo entre ciência e religião não uma tentativa nova já que

muitos pensadores importantes da época do Renascimento usavam a metáfora dos “Dois Livros de Deus” como uma maneira de visualizar o processo de compreensão da realidade permitindo que se informassem e se enriquecessem mutuamente, lendo o Livro da Natureza e o Livro das Escrituras lado a lado (Soares, 2024, p.3).

já no século XXI a proposta de um diálogo vem envolta de vários contextos, sobretudo que há uma suposta guerra entre esses campos, por esse motivo é necessário que o ambiente acadêmico seja a forma de reformular ou recuperar o diálogo.

Para Peixoto e Harres (2021) mesmo que não seja intencional, a universidade acaba sendo o campo de relação entre ciência e religião, pois docentes e discentes são provindos de ambientes que estão carregados de religiosidade, para os autores

A Religião está, de alguma forma, presente na história da Ciência e a Ciência na história das religiões, sendo elementos que compõe a cultura humana. Por fazer parte do contexto social dos estudantes e professores, a relação entre Ciência e Religião acaba tornando-se presente, direta ou indiretamente, no contexto das salas de aulas de ciências

De acordo com Peixoto e Harris (2021) a temática ciência e religião configurou-se como objeto de estudo a partir dos anos 2000, desde então a produção acadêmica nacional tem crescido, mesmo que tais produções são limitadas ao assunto da criação e evolução e nas análises dos autores as produções encontradas possuem nível de escolaridade de predominância do Ensino Médio discutindo já citado o criacionismo e evolução, ainda conforme as análises a Biologia é a maior área de trabalhos encontrados.

O pouco diálogo existente entre as partes, segundo Alcantara (2022), é fruto do processo de secularização, já que outrora a cosmovisão predominante era religiosa e agora o homem adquire autonomia através do processo de modernização que vivenciou primeiro na Europa e depois em todo Ocidente durante o século XVII. Por isso os trabalhos apontados por Peixoto e Harris (2021) têm predominância sobre o assunto criação e evolução e pouco se estende para além do Ensino Médio.

Na realidade o processo de secularização em sua complexidade também acaba favorecendo para que outras possibilidades de surgimento de diálogo entre ciência e religião, de acordo com Alcantara (2022, p.23) afirma que “o secularismo é então a situação em que o homem se apresenta como verdadeiramente autônomo e responsável por sua situação global”. Como foi citado surgimento da ecoteologia que parte do princípio conforme Murad (2020) da reflexão sobre a responsabilidade de preservar a terra, ou seja, pensar a fé cristã a partir do lugar do homem na terra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo, por meio de metodologia de revisão de literatura, estabeleceu como objetivo geral compreender a relação existente entre Ciência e Religião. Ambas fazem parte da construção e organização social, a conturbada relação entre elas foi fruto da hegemonia da cosmovisão religiosa da Idade Medieval, desde então paira uma suposta guerra entre elas, esse tipo de relação perdurou até a chegada da modernidade, a contribuição dos processos de industrialização e urbanização.

Embora as duas ocupem o mesmo espaço e estejam no mesmo contexto, o fundamentalismo religioso cristão que reveste o mundo ocidental faz uma má utilização da Bíblia. Os textos, sem menção de assuntos científicos (até porque não é a proposta do texto bíblico), são utilizados pelo fundamentalismo

como forma de manter a suposta guerra entre Ciência e Religião, tornando tardio o diálogo entre elas.

Todavia, o processo de secularização traz uma nova proposta ontológica, tirando de cena a hegemonia da cosmovisão cristã e trazendo uma cosmovisão pautada em pressupostos científicos, que leva ao enfraquecimento da religião, mas não da religiosidade, por isso é importante verificar a possibilidade de uma construção de diálogo que explore os pontos fortes e fracos, para que possam dialogar dentro de seus limites. Mas infelizmente com tantos assuntos que pode haver uma contribuição mútua, o que se apresenta como diálogo reducionista, pelos seguintes motivos: alta produção sobre criação e evolução. Em segundo lugar, é o local de produção desse diálogo que deveria ser a universidade, mas as produções indicam que ele não ultrapassar o Ensino Médio. Talvez, se tal diálogo fosse produzido e divulgado pelo ambiente acadêmico, impediria a usurpação da política sobre a temática.

O processo de secularização trouxe outras possibilidades para Ciência e Religião. Através da ecoteologia é possível construir um diálogo entre as duas, já que a crise da atualidade é sobre o ecossistema, por isso é importante que homem se ocupa em preservar a Casa Comum, do ponto de vista religioso exige uma construção teológica e estabelecer uma releitura da escatologia tradicional e observar como a ciência pode contribuir para a preservação da Casa Comum, neste sentido tudo que envolve a existência humana.

Conforme verificado e citado no trabalho é possível a construção de um diálogo respeitando os limites e os locais da Ciência e Religião, ignorar tal proposta de construção é permanecer na ignorância e permitir a má utilização das temáticas relacionadas, as duas esferas são limitadas e não tem por obrigação dar uma resposta para tudo, então porque não construir uma outra possibilidade de relação através do diálogo. Mesmo que alguns assuntos sejam sensíveis para as duas esferas, merecem um esforço para construção de um diálogo, por mais que seja com passos lentos como ocorre no Brasil, mas é preciso que seja constante.

Fechando este ínfimo texto sobre ciência e religião com o ponto de vista de Iqbal (2003) que o Islã gerou ciência do século IX ao século XII. Esta ciência foi levada para a Europa e foi admitida pelo Ocidente cristão. O processo de transmissão da tradição científica islâmica para o pensamento europeu foi seguido por um processo de transformação fundamental dessa tradição, quer dizer que, a tradição científica islâmica contribuiu para o processo que levou o surgimento da tradição científica europeia medieval. Na medida que a Idade Média dava lugar à ciência renascentista e a ciência medieval à revolução científica do século XVII, a concepção comum de natureza começou a desaparecer dando lugar a tradição científica moderna, substituindo a ciência antiga e medieval.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Juliana Quirino Silva. *Teologia, ciência e secularização sob ponto de vista do método científico*. [Dissertação] Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia, 2022.

BERGER, Peter Ludwig. *O dossel sagrado: Elementos para uma teoria sociológica da religião*. São Paulo: Paulus, 1985.

BERTOLIN, Josué. Ciência e fé em debate: Diálogo possível? *Revista de História da Ciência*, v. 4, n.2, p. 1-19, 2021.

BÍBLIA. Bíblia Sagrada. CNBB. 11ª REEDIÇÃO. Brasília - DF: Canção Nova, S.d..

CUNHA, Carlos Alberto Motta. Esperança em tempo de pandemia: apontamentos da escatologia contemporânea no contexto da Covid-19. *Revista Estudos Teológico*, v. 60, n. 2, p. 483-498, 2020.

DUARTE, Alexandre Freire. Um olhar revisto sobre a relação entre as ciências e a fé cristã. *Revista de Cultura Teológica*, n. 103, p. 214- 240, 2022.

HENRY, John. Religião e a revolução científica. In: HARRISON Peter. *Ciência e religião*. São Paulo: Ideias e letras, 2014. (p. 59 – 82).

HOOYKAAS, Reijer. *A religião e o desenvolvimento da ciência moderna*. Brasília: Academia Monergista, 2021.

IQBAL Muzaffar. O Islã tradicional e a ciência moderna. In: BENNETT Gaymon & PETERS Ted. *Construindo pontes entre a ciência e a religião*. São Paulo: Unesp, Loyola, 2003. (p. 185-196).

MARTINS, Jaziel. *A relação entre a ciência e religião*. Curitiba: Intersaberes, 2017.

MIDDLETON, J. Richard. Lendo Gênesis 3 atentos à evolução humana: Para além do concordismo e dos magistérios Não-Interferentes. A evolução e a queda: Implicações da ciência moderna para a Teologia cristã. Rio de Janeiro, p. (122-155), 2021.

MURAD, Afonso. Ecoteologia: ciência da fé e espiritualidade. *Revista Pistis Prax*, v. 12, n. 3, p. 519-540, 2020.

NAESS, Atle. *Galileu Galilei: Um revolucionário e seu tempo*. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

PEIXOTO, Cíntia Terezinha Barbosa; HARRES, João Batista Siqueira. Ciência e Religião: um mapeamento de artigos nacionais que abordam a relação entre esses campos. *Revista IENCI*, v. 26, n.1, p. 169-187, 2021.

ROCHA, José Fernando. (Org.) *Origens e evolução das ideias da física*. Salvador: EDUFBA, 2002.

RUSSEL, Robert John & McNELLY, Kirk Wegter. Ciência e Teologia: Interação mútua. In: BENNETT Gaymon & PETERS Ted. *Construindo pontes entre a ciência e a religião*. São Paulo: Unesp, Loyola, 2003. (p. 45-63).

TOPHAM, Jonathan. A teologia natural e as ciências. In: HARRISON Peter. *Ciência e religião*. São Paulo: Ideias e letras, 2014. (p. 83-107).

VICENTE, José Armando. O futuro da criação: tentativas para o diálogo entre teologia e ciência a partir da crise ecológica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 12, p. 78-93, 2021.

A AUSÊNCIA DE DIREITOS DOS CÃES QUE TRABALHAM NO CORPO DE BOMBEIRO E POLÍCIA MILITAR

Ivna Olimpio Lauria¹
Istela Gonçalves Gomes Valverde²
Kelly Teixeira Norões³

RESUMO

O presente artigo aborda os direitos dos animais temática relevante a décadas, entretanto é evidente que sua garantia e real efetividade caminham lentamente, tanto na esfera jurídica quanto na social, seria este o motivo crucial que justificaria a notória escassez ou a ausência de leis em comparação com outros temas de maior relevância e impacto social. O estudo tem o objetivo de abordar as nuances gerais dos direitos dos animais e especificidade ou a ausência dos direitos do cão policial que trabalha na segurança pública. O método utilizado foi o dialético e o qualitativo, onde conectamos os ordenamentos jurídicos com aspectos sociais que envolvem a relação humano e animal, fazendo um paralelo sobre a realidade prática dos direitos ou a ausência destes dentro dos órgãos da segurança pública abordados. O Estudo revelará de forma singela como as lacunas nos ordenamentos jurídicos abordados são uma barreira para a efetividade, implementação e a regularização dos direitos do cão policial em nosso país.

Palavras-chave: direitos dos animais; cão policial; segurança pública; legislação.

THE LACK OF DOGS RIGHTS WHO WORK IN THE FIRE DEPARTMENT AND MILITARY POLICE

ABSTRACT

This article addresses animal rights, a topic that has been relevant for decades, however, it is clear that its guarantee and real effectiveness are moving slowly, both in the legal and social spheres, this would be the crucial reason that would justify the notorious scarcity or absence of laws compared to other topics of greater relevance and social impact. The study addresses the general nuances of animal rights and the specificities of the lack of rights of police dogs working in public security. The method used was dialectical and qualitative, where we connected legal systems with social aspects that involve the relationship between humans and animals, paralleling the practical reality of rights or their absence within the public security bodies addressed. The Study will reveal only how the gaps in the legal systems addressed are a barrier to the effectiveness, implementation and regularization of police dog rights in our country.

Keywords: animal rights; police dog; public security; legislation.

Recebido em 02 de dezembro de 2024. Aprovado em 20 de dezembro de 2024

¹ Professor Mestre no Centro Universitário Araguaia, Graduada em Direito: ivnalauria@uniaraguaia.edu.br. <https://orcid.org/0000-0003-1011-5859>

² Graduada em Direito pelo Centro Universitário Araguaia. istela.goncalves@estudante.uniaraguaia.edu.br

³ Professora Mestre no Centro Universitário Araguaia; Graduada em Direito e em Pedagogia: kelly.teixeira@uniaraguaia.edu.br

INTRODUÇÃO

Em nosso ordenamento jurídico não há legislação específica que rege sobre o trabalho dos cães na segurança pública. Como são tratados, onde vivem em que condições são submetidos e quais direitos de fato eles possuem. Diante destes questionamentos, partimos do início da consolidação dos direitos dos animais. No âmbito internacional temos a Declaração Universal dos Direitos dos Animais de 1978, que abordou inicialmente essa temática, sendo objeto de extrema relevância mundial, pois a mesma influenciou diretamente ordenamentos jurídicos de muitos países, tendo muito bem consolidado no “Art. 1º -Todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à existência. E no Art. 2º 1. Todo o animal tem o direito a ser respeitado.” (Unesco, 1978). Nota-se que a muitas décadas os animais tiveram os seus direitos reconhecidos. Entretanto, o que podemos inferir previamente é que no Brasil temos como primeira fonte que aborda de forma genérica os direitos dos animais é a Constituição Federal 1988 que no,

Art. 225. (...)

§ 1º, VII: Incumbe ao Poder Público proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção das espécies ou submetam os animais à crueldade. (Brasil, 1988).

É evidente que esta abordagem é ampla, não especificando as espécies e os seus direitos, o que dificulta a compreensão da sociedade, sobre a importância dos direitos dos animais. E apesar da redação da Constituição ser geral, podemos inferir que os animais ainda estão à margem da sociedade brasileira, e os seus direitos básicos são muitas vezes negligenciados. Contudo temos duas vertentes sociais em relação aos animais, especificamente aos domésticos, como os cães. A primeira vertente que está crescendo fortemente é de pessoas que consideram os cães como membros da própria família, proporcionando a eles uma vida digna e confortável respeitando todos os seus direitos. E a outra vertente considera os cães como um objeto sem direito algum e que, quando não são mais convenientes ao âmbito familiar, são abandonados, maltratados como se não tivesse direito algum.

Em 2019, o Senado Federal aprovou o Projeto de Lei nº 27 de 2018, cuja ementa: Determina que os animais não humanos possuem natureza jurídica *sui generis* e são sujeitos de direitos “despersonificados”, dos quais devem gozar e obter tutela jurisdicional em caso de violação, vedado o seu tratamento como coisa. Na qual podemos considerar uma grande conquista para os animais, pois deixam de serem vistos como um mero objeto e seus direitos como o da vida, são garantidos. E ainda, o reconhecimento de que mesmo sendo animais irracionais, eles sentem emoções similares aos humanos como dor, e alegria. Essa conquista recente no âmbito dos direitos dos animais, está em consonância com o argumento do jurista onde explana, “Parece que pouco a pouco, as pessoas vão tomando consciência de que, ao tratar com dignidade os animais, não lhe estão concedendo favores, mas fazendo cumprir os direitos a que eles pertencem.” (Levai, 2004, p.23).

Todavia, a proteção dos animais em nosso legislativo brasileiro caminha lentamente. Recentemente, um fato trágico ocorreu com um animal da cavalaria da Polícia Militar do Distrito Federal, que estava trabalhando junto com o seu tutor no manifesto em Brasília, em 08 de janeiro de 2023. Durante o movimento, o policial montado tentava evitar os atos de violência

contra o patrimônio público, quando o animal foi agredido com golpe de barra de ferro⁴. O fato motivou a senadora Soraya Thronicke a propor o projeto de lei 80/23⁵, que ainda aguarda andamento, sob a ementa: Da Proteção a Animais Policiais ou Militares, para coibir a violência contra animais a serviço de corporação policiais ou militares. apresentando como objetivo a garantia dos direitos básicos a estes animais, o direito à vida, à saúde, à alimentação, além de estipular punições para quem cometer crimes contra a sua integridade.

Neste contexto, e sem uma norma federal específica, cada estado estabelece sua diretriz própria para os direitos dos animais e cada órgão cria e regulamenta o uso destes animais no trabalho da segurança pública. Sendo assim analisaremos a Norma Técnica de Padronização para Canis de Segurança Pública no Brasil e quatro regimentos internos de canis das forças militares de estados brasileiros: o primeiro regimento interno é o nº 06 do Corpo de Bombeiro Militar de Goiás, o segundo nº 10 do Corpo de Bombeiro Militar de Santa Catarina e o terceiro regimento da Polícia Militar de Goiás nº 37527799 e o quarto regimento nº 275 da Polícia Militar do Pará.

Diante dos aspectos levantados, temos o seguinte questionamento com a presente pesquisa, os cães são tratados como coisa dentro do canil, pois estão a trabalho sob a tutela do estado? Apresentamos deste modo as seguintes hipóteses que os cães que compõem o canil do Corpo de Bombeiro e da Polícia militar, tem seus direitos cerceados, ou não possuem direitos, pois estão no canil exclusivamente para um determinado fim que é o trabalho, como os regimentos dos órgãos demonstram pois seguem uma disciplina autoritária, sendo tratados como coisas, como uma mera ferramenta de trabalho para as esquipe, pois nascem e vivem em função daquela finalidade específica. Assim, deduzimos previamente que existe uma qualidade de vida objetiva superficial, pois eles não são livres para gozar de direitos, como o afeto provindo de um vínculo verdadeiro, da vida tranquila como a que um ambiente familiar propõe a exemplo, uma convivência harmônica até com os outros animais, pois são privados de alguns direitos que promovem uma vida normal como de qualquer outro cão.

Diante disto, a presente pesquisa apresenta como objetivo compreender e discorrer sobre quais são os direitos dos animais em contexto geral, e analisar se de fato na pratica, a partir da análise e discussão sobre os regimentos internos dos órgãos da segurança pública: Corpo de bombeiro do estado de Goiás e Santa Catarina e da Polícia Militar do estado do Pará e de Goiás analisar se de fato essas normas internas são influenciadas por diretrizes da Declaração Universal dos Direitos dos Animais e pelas legislações nacionais, e se os órgãos de fato respeitam os direitos dos animais ou se de fato a ausência de direitos dos cães policiais E compreender sobre a afetividade provinda da relação cão e tutor.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Histórico das leis - Declaração Universal dos direitos dos animais, Constituição Federal, Plano Nacional do Meio Ambiente, Crimes Ambientais e leis Esparsas.

Os direitos animais permeiam a partir do século XIX, onde na Inglaterra aconteciam vários debates, a fim de discutir a problemática dos direitos dos animais, com ênfase na crueldade que estes sofriam e fatidicamente ainda sofrem.

⁴ Cavalo atacado durante o movimento de 8 de janeiro: <https://www.metropoles.com/distrito-federal/de-volta-as-ruas-saiba-como-esta-o-cavalo-da-pmdf-atacado-no-8-1>

⁵ Tramitação do projeto de lei 80/2023. <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/155738#:~:text=Projeto%20de%20Lei%20n%C2%B0%2080%2C%20de%202023&text=Cria%20a%20Lei%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o,de%20corpora%C3%A7%C3%A3o%20policiais%20ou%20militares.>

No século XIX, a Inglaterra conheceu a força do abolicionismo em duas vertentes: a da libertação humana, com o movimento anti-escravagista, e a da libertação animal, com a criação de sociedades protetoras dos animais e a publicação de filósofos expondo os argumentos em prol da abolição da crueldade bruta. (Felipe, 2008, p.115).

No Brasil tivemos uma figura importante, a de José do Patrocínio um militante na causa do abolicionismo, humano e não humano, o qual entendia a real necessidade de tratá-los com dignidade. Para ele, após o abolicionismo da escravidão deveriam lutar pelo abolicionismo dos animais, porém faleceu sem iniciar essa luta na política brasileira. Neste contexto “Quando se fala de abolicionismo, fala-se da luta pela eliminação de todas as formas de aprisionamento, exploração e privação de liberdade, praticadas pelos seres humanos contra outros seres vivos animados, humanos e não-humanos.” (Felipe, 2008, p. 95). Salienta-se que o abolicionismo ainda é uma constante luta na sociedade brasileira, pois lutamos contra uma sociedade que, desde o seu início, enxerga os animais como objetos e com a exclusiva finalidade de servir a espécie humana.

Os direitos dos animais estão enraizados em nossa história, onde cada sociedade compreende os animais de uma forma singular. Para alguns, seriam meros objetos; para outros membros de sua família; compreensões estas que muitas vezes velam a magnitude dos direitos dos animais.

Nesse contexto, podemos constatar que em nossa sociedade, seja a rural ou urbana, existe a invisibilidade moral em relação aos animais, e no que concerne aos domésticos, cães e gatos, muitos vivem nas ruas devido ao abandono e maltrato humano e são negligenciados pela sociedade e pelo poder público que acima de todos deveriam zelar pelo bem-estar dos animais para que essas situações sejam extirpadas.

Sem dúvida, não é fácil explicar como seres que se orgulham de possuir uma moralidade superior possam viver alheios ao imenso sofrimento que causam em todos os seres, destituindo-os do direito mínimo de desfrutarem suas vidas, para servirem única e exclusivamente aos nossos interesses. (Schöpke, 2023, p.06).

Na década de 70 surgiu um conceito instigante, criado por Ryder (2014), que é o “especismo” que seria o preconceito moral baseado em fenótipos, existentes entre os homens e os animais. Um preconceito errôneo insensível que mascara as similaridades entre seres humanos e animais como assertivamente pontua:

Com Darwin aprendemos que se somos animais humanos relacionados a todos os outros animais através da evolução, como, então, podemos justificar a nossa quase total opressão a todas as outras espécies? Todas as espécies de animais podem sofrer dor e angústia. Animais gritam e esperneiam como nós, os seus sistemas nervosos são similares e contêm a mesma bioquímica que sabemos estar associada com a experiência da dor em nós mesmos. Nossa preocupação com a dor e o sofrimento dos outros deve ser estendida a todos os “dorentes” – sentir dor, independentemente do seu sexo, classe, raça, religião, nacionalidade ou espécie. (Ryder, 2014, p. 67).

Portanto, é essencial que reconheçamos as similaridades entre as espécies, para consolidarmos os direitos dos animais, pois é de notório saber que assim como nós seres humanos, os animais necessitam e carecem de direitos, pois não são meros objetos inanimados e sim seres vivos, que possuem direitos, mas principalmente, o direito à vida a proteção.

Neste diapasão, temos a problemática trazida por Francione (2008), onde explana que nos seres humanos sofremos de “esquizofrenia moral”, que seria fecharmos os olhos para situações de maltratos de animais quando é de nosso interesse próprio. Como a questão do abate de animais para consumo, cobaias na ciência entre outros. Deste modo apresentamos uma sugestiva reflexão:

E é também isso que poderia explicar que um cientista ou uma cientista, pudesse fazer experimentações cruéis em um cachorro no laboratório e, depois, chegando em casa, abraçar o seu próprio cachorro ou o seu gato, sem considerar isso um despautério ou mesmo uma hipocrisia. (Schöpke, 2023, p. 12).

Os direitos dos animais possuem duas vertentes, uma considera os animais como seres “sencientes” e a outra como objetos. Vejamos o que explica a primeira vertente de Naconecy (2006, p. 117). “Explica que um ser senciente tem capacidade de sentir, importa-se com o que sente e experimenta satisfação e frustração.”

Já a segunda vertente entende que:

A objetificação é verificada na reivindicação do homem pelo direito de propriedade e superioridade sobre a vida animal, evidenciada na violência industrial, mecânica, química, hormonal e genética, presentes na produção, criação, confinamento, transporte e abate a que o ser humano submete os animais não humanos. (Zambam; Andrade, 2016, p. 145).

Portanto os animais devem ser considerados, como possuidores de sentimentos e consciência, e não como objetos, por que objetos são seres inanimados, e animais se movimentam, sentem e reagem aos estímulos externos e internos. Haja vista que, reconhecer que os animais assim como seres humanos possuem direitos, “não se trata de uma tentativa de igualar homens e animais, mas da defesa da igual consideração dos interesses de ambos, compreendendo-os como seres com valor intrínseco.” (Zambam; Andrade, 2016, p. 148).

O que se busca com o reconhecimento de animais como sujeitos de direitos, partindo do conceito de “senciência”, e garantir a eles direitos, para melhores condições de vida, que envolvem proteção, cuidado, ou seja o bem-estar dos animais. Como salienta Lourenço:

Que os animais podem ser inseridos na categoria de sujeitos de direito despersonalizados não humanos. Ressalta que o que se pretende é que animais, embora não sejam pessoas (sujeitos despersonalizados), sejam sujeitos de direito e possam, nessa condição, usufruir de um patrimônio jurídico. (Lourenço, 2008, p.154).

Os direitos dos animais no Brasil, apresenta lacunas, e incertezas, pois é abordado em nosso ordenamento jurídico pátrio, no código civil, em jurisprudências, e em legislações no âmbito estadual e municipal. O que traz uma pluralidade de ideias de abordagens de acordo com o contexto social, com cada política e ideologia intrínseca por trás delas.

O primeiro documento legislativo que estabeleceu diretrizes da proteção dos animais, e o código de posturas do município de São Paulo de 1886, que ressalta no artigo 220 que:

É proibido a todo e qualquer cocheiro condutor de carroça, pipa d’água, etc, maltratar os animais com castigos bárbaros e imoderados. Esta disposição é igualmente aplicada aos ferradores. Os infratores sofrerão a multa de 10\$, de cada vez que se der a infração. (Levai, 2004, p. 28).

Um singelo avanço legislativo levando em consideração aspectos sociais, culturais e políticos daquela época. Em relação a punição a pessoas que maltratavam os animais adveio do decreto de nº 3688 de 1941, a lei das contravenções penais, onde punia-se os malfeitores, e aumentavam a pena se essas ações fossem realizadas em público.

Art. 64. Tratar animal com crueldade ou submetê-lo a trabalho excessivo: Pena – prisão simples, de dez dias a um mês, ou multa, de cem a quinhentos mil réis. § 1º Na mesma pena incorre aquele que, embora para fins didáticos ou científicos, realiza em lugar público ou exposto ao público, experiência dolorosa ou cruel em animal vivo. § 2º Aplica-se a pena com aumento de metade, se o animal é submetido a trabalho excessivo ou tratado com crueldade, em exibição ou espetáculo público. (Brasil,1941)

Na época, o código civil de 1916, conceituava, os animais como coisas, bens moveis, em acordo com os artigos 47 e 593:

Art. 47. São móveis os bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia.

Art. 593. São coisas sem dono e sujeitas à apropriação:

I - Os animais bravios, enquanto entregues à sua natural liberdade.

II - Os mansos e domesticados que não forem assinalados, se tiverem perdido o hábito de voltar ao lugar onde costumam recolher-se, salvo a hipótese do art. 596. (Brasil, 1916).

Interessante mencionar que embora esta concepção dos animais serem coisas são de 1916, ainda persiste até hoje. O debate dos animais serem coisas, chegou aos tribunais que tiveram que estabelecer entendimentos jurisprudenciais, sobre os animais não serem objetos. E em 2018, a quarta turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ), analisou a questão, que após a separação um casal foi a justiça para estabelecer o direito de visita ao cachorro, onde o Ministro relator Luís Felipe Salomão explanou que embora o código civil considerasse no bojo de seus artigos que os animais são coisas, não pode considerá-los como objetos inanimados⁶.

Temos avanços nos direitos dos animais, como, o projeto de lei nº 27/2018 acrescenta dispositivo à Lei nº 9.605, onde determina que os animais não humanos possuem natureza jurídica sui generis e são sujeitos de direitos “despersonificados”, dos quais devem gozar e obter tutela jurisdicional em caso de violação, vedado o seu tratamento como coisa. O projeto de lei nº6.054/2019, reconhece nos animais a condição de seres “sencientes” que detém de sentimentos. Essas leis representam um marco importante em relação aos direitos dos animais, embora o texto da lei seja claro, precisamos lutar para a sua real efetividade no âmbito jurídico.

Neste rol exemplificativo percebe-se que existem diversas leis de proteção aos animais não-humanos em vigor no Brasil. A questão então, não é a ausência de leis, mais sim a ausência de efetividade destas. (...) Ou seja, elas não visam libertar os animais não humanos da sua condição de “objetos” eles podem continuar a ser explorados sim, desde que seguindo determinadas regras postas em lei. (Tinoco; Correia, 2010, p.180-181).

⁶ STJ - Resp nº 1.713167 – 4ª Turma – Julgamento: 19/06/2018 . DJe: 09/10/2018 - Rel. Ministro Luís Felipe Salomão – Área do Direito: Civil. Família. Direito Animal

Cabe salientar que as legislações tratadas foram influenciadas diretamente ou indiretamente pela Declaração Universal dos Direitos dos Animais da UNESCO, pois embora não possua força de lei, ela serve de parâmetros para que os países incorporem os direitos dos animais em suas legislações. Como salienta:

A referida Declaração teria adotado uma nova filosofia de pensamento sobre os direitos dos animais não-humanos, reconhecendo o valor da vida de todos os seres vivos e propondo um estilo de conduta humana condizente com a dignidade e o devidamente merecido respeito aos animais não-humanos. (Rodrigues, 2006, p. 63-64).

Neste viés em seu preambulo “Considerando que todo o animal possui direitos, considerando que o desconhecimento e o desprezo destes direitos têm levado e continuam a levar o homem a cometer crimes contra os animais e contra a natureza.” (Unesco,1978). Nota-se a emergente preocupação com os animais, e o quão perceptível era a visão dos animais para a sociedade mundial na época. Como bem pontua a no discorrer de seus artigos

Art. 1º - Todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à existência. A partir dessa declaração universal diversos países extraíram a sua essência e incorporaram em suas legislações próprias modificando lentamente a concepção dos direitos dos animais. Art. 2º- 1. Todo o animal tem o direito a ser respeitado. 2. O homem, como espécie animal, não pode exterminar os outros animais ou explorá-los violando esse direito; tem o dever de pôr os seus conhecimentos ao serviço dos animais. Especificamente sobre o direito dos animais em relação ao trabalho dos temos essa singela abordagem. Art. 7º Todo o animal de trabalho tem direito a uma limitação razoável de duração e de intensidade de trabalho, a uma alimentação reparadora e ao repouso. (Unesco, 1978).

A concepção sobre os animais naquela época, soa por ora, aceitável pelo desconhecimento das pessoas sejam científicos ou por ignorância mesmo. Mas considerando à proporção que esta declaração tomou, vimos um grande passo na luta dos reconhecimentos dos direitos dos animais.

O ordenamento pátrio aborda a temática de uma forma generalizada, na qual trata os direitos dos animais juntamente com o direito do meio ambiente, relacionado a fauna e a flora, conforme o art. 225, da Constituição Federal, onde “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (Brasil, 1988).

Dentre as normas efetivadas notamos que naquela ocasião buscou-se tratar de forma ampla a proteção da fauna e a flora, não especificando os animais e suas peculiaridades, como a exemplo os animais domésticos que por sua condição de domesticados, estão bem envolvidos em nosso dia a dia e da sociedade da qual participamos. Outro aspecto importante que cabe ressaltar é a atribuição do poder público em ser responsável de promover a educação ambiental, na qual por meio dela, as crianças jovens e adultos e a coletividade aprendem sobre a importância de promover os direitos dos animais e a proteção ambiental (Art. 225, VII – CF/1988) “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade”. (Brasil, 1988).

A lei nº 6.938/1981, instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) com o seguinte objetivo: “tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento

socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (Brasil,1981). Podemos observar que a PNMA, segue o mesmo sentido do ordenamento pátrio abordando de forma generalizada os direitos dos animais, onde abrange a fauna e a flora na sua totalidade sem considerar as peculiaridades.

Uma inovação extremamente importante que a PNMA trouxe foi em relação a punição a indivíduos aqui considerados como poluidores que cometem crimes relacionados de forma generalizada ao meio ambiente. Vejamos o texto de seu Art. 15, “O poluidor que expuser a perigo a **incolumidade humana, animal ou vegetal**, ou estiver tornando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR.” (Brasil,1981). Grifo nosso.

Outro grande avanço normativo em relação a proteção aos direitos dos animais foi uma alteração da lei federal nº 9.605/1998 de crimes ambientais, dada pela lei nº 14.064/2020, onde aumenta a pena de reclusão de 2 a 5 anos quando se tratar de animais domésticos especificamente os cães e gatos,

Art.32 – Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos. Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa. § 1º-**A Quando se tratar de cão ou gato, a pena para as condutas descritas no caput deste artigo será de reclusão, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, multa e proibição da guarda. (Incluído pela Lei nº 14.064, de 2020).** § 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal. (Brasil, 1998). Grifo nosso.

Uma importante conquista para esses animais devido a tamanha vulnerabilidade em nossa sociedade.

Neste diapasão, podemos observar que os estados brasileiros buscando uma visibilidade política e devido a pressões sociais, de ONGS e a divulgação midiática de casos que envolvem a violência dos animais com ascensão dos domésticos, passaram a criar projetos e leis que abordam essa temática, como o estado Goiás, onde a recente Lei nº 22.031/2023 alterou a Lei nº 17.767/ 2012, que dispõe sobre o controle da reprodução de cães e gatos e dá outras providências. Observamos aspectos importantes desta lei pois ela aborda e reconhece os animais doméstico como seres sencientes, como explicado no art. 1º, que os animais sentem dor, angústia, tristeza, ou seja, eles possuem sentimentos. O art. 2º do mesmo dispositivo explica que fica proibido o sacrificio desses animais pelo centro de zoonoses, estabelecendo exceções a casos relacionados a eutanásia. Tais situações de sacrifícios era algo corriqueiro que acontecia nos meados da década de 90 no estado de Goiás.

Esta lei, também incentiva a adoção, porém estabelece direitos e deveres ao tutor dos animais conforme o Art. 6º “II - campanhas de adoção e conscientização da necessidade de adotar um animal abandonado, esterilizar, vacinar periodicamente, e de que o abandono, pelo padecimento infligido ao animal, configura, em tese, prática de crime ambiental. (Lei nº 21695 de 15/12/2022). Outro ponto importante é a questão da parceira que os estados podem fazer com os municípios e entidades de proteção animal, organizações não-governamentais, universidades, estabelecimento veterinários, empresas públicas ou privadas e entidades de classe para atendimento aos direitos dos animais, como bem pontua o Art. 7 da referida lei.

O estado de Santa Catarina por meio da lei nº 12.854/2003, consolidou o código estadual de proteção aos animais, que estabelece normas para a proteção dos animais no Estado de Santa Catarina. Onde no “Art. 2º É vedado: I - agredir fisicamente os animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência capaz de causar-lhes sofrimento ou dano, ou que, de alguma forma, provoque condições inaceitáveis para sua existência. ”

E especificamente sobre o trabalho de animais temos no inciso III o seguinte texto: “obrigar animais a trabalhos extenuantes ou para cuja execução seja necessária uma força superior à que possuem; (Santa Catarina, 2003). Outra lei relevante é a lei nº 16.863/2016 que proíbe o uso de cães de aluguel, onde dispõe “Art. 1º Fica proibida a celebração expressa ou verbal de contratos de locação, prestação de serviços, de mútuo e comodato e de cessão de cães para fins de vigilância, segurança, guarda patrimonial e pessoal nas propriedades públicas e privadas no âmbito do Estado de Santa Catarina. ”

O estado do Pará criou a lei nº 9593 de 13/05/2022, que institui o código de proteção aos animais do estado do Pará onde especifica quem são os animais domésticos em acordo com “Art. 1º III- domésticos, aqueles de convívio do ser humano, dele dependentes, e que não replem o jugo humano.”

E o art. 2º do mesmo texto, traz as seguintes vedações: “É vedado: I - ofender ou agredir fisicamente os animais, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência, prática ou atividade capaz de causar-lhe sofrimento ou dano, bem como às que provoquem condições inaceitáveis de existência”; e especificamente em relação ao trabalho com os animais o inciso III veda: “ III - obrigar os animais a trabalhos excessivos ou superiores às suas forças e a todo ato que resulte em sofrimento para deles obter esforços que não se alcançaria senão com castigo” (Pará, 2022).

Desta forma, percebe-se que cada estado brasileiro tem autonomia para estabelecer normas internas que versem sobre os direitos dos animais. Nota-se que cada estado apresenta uma concepção peculiar sobre os animais, priorizando a proteção dos animais domésticos.

Análise da norma Técnica de Padronização para Canis de Segurança pública e regimentos internos do estado Goiás, Santa Catarina e Pará.

Os regimentos internos são fundamentais para o funcionamento e a implementação das diretrizes de órgão públicos ou privados. Em relação aos regimentos internos mencionados cada um vai especificar com clareza e maestria, a criação e o manejo no trabalho dos cães na segurança pública.

Norma Técnica de Padronização para Canis de Segurança Pública

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), estabelece diretrizes para os canis da segurança pública brasileira com o objetivo: “sensibilizar e deliberar com as instituições quanto a importância dos cães nos serviços prestados à sociedade bem como, prover diretrizes mínimas para a implementação de uma política de canil para segurança pública” (Senasp, 2011, p.04). A norma técnica surge para orientar os canis, promovendo uma padronização dos canis da segurança pública, estabelecendo parâmetros relacionados a infraestrutura, classificação dos semoventes, treinamento, saúde, doação, reforma, e o acasalamento entre outros.

A norma técnica estabelece que as adoções deverão observar alguns requisitos:

O donatário deverá obrigatoriamente ser pessoa idônea, reconhecidamente dedicada aos animais e ter condições financeira para cuidar do cão doado, ao qual, dedicará atenção cuidados quanto a tratamento médico veterinário, higiene e alimentação. Ressaltamos a importância da Instituição de acompanhar a adoção para que o animal não seja utilizado em qualquer ato ilícito, previsto na legislação vigente, nem negligenciado. (Senasp, p. 11, 2011).

O texto ainda sugere “Que todos os cães utilizados para missões profissionais de segurança pública devem ser *microchipados* individualmente.” (Senasp, p.12, 2011). Outro aspecto que desperta atenção é sobre a idade da exclusão do cão policial que como presume “tempo de serviço efetivo prestado à corporação, de 8 (oito anos); - ao atingirem o limite de idade de 10 (dez) anos; - inservibilidade atestada por Comissão Específica.” (Senasp, 2011, p.11). A presente normativa é uma ferramenta importante para a organização dos canis, pois estabelece normas gerais sobre os canis, porém não trata especificamente dos direitos do cão policial que aqui são considerados semoventes compondo o acervo patrimonial da segurança pública.

Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO)

O regimento interno nº 06/2014 estabelece no Art. 1 e 2 as normas e doutrinas sobre a organização e o funcionamento dos canis da corporação, tais como o emprego dos cães, inclusão, treinamento, tratamento, e sobre a manutenção do canil a exclusão dos cães e sua avaliação. Ademais, o regimento interno estabelece condições da infraestrutura do local, questões de saneamento alimentação higiene do ambiente e dos animais, atendimento veterinários, o modo de aquisição do animal reprodução e sua adoção.

Estabelece ainda, regras ao condutor do animal nos cursos e treinamentos dos cães tais como:

Art. 16. - II- realizar atividades necessárias ao treinamento, adaptação do plantel da OBM e execução de buscas pela unidade, conforme quadro de trabalho semanal específico; III- realizar atividades de limpeza e de manutenção diárias requeridas as instalações físicas do canil; IV- providenciar o banho e a limpeza dos animais, sempre que necessário e determinado conforme quadro de trabalho semanal específico V- providenciar diariamente alimentação e a hidratação do plantel; VI- monitorar as condições de saúde dos animais, alertando o bombeiro militar responsável pelo canil para quaisquer alterações nesse sentido; VII- articular com o bombeiro militar responsável pelo canil sempre que necessário, o transporte dos animais ao atendimento médico veterinário. (Goiás, 2014).

Sobre o trabalho dos cães o Art. 43. especifica, que “ A carga horária semanal mínima de treinamento a ser realizada com cada semovente canino deverá ser de 12 horas, obedecendo a metodologia de busca, resgate e salvamento com cães, visando o aperfeiçoamento contínuo dos trabalhos. ” (Goiás, 2014). Outro ponto importante que vale a pena ressaltar é sobre a exclusão do semovente canino art. 46. “ O semovente canino será excluído do serviço ativo do CBMGO nas seguintes condições: I- reforma; II- desaparecimento ou extravio; III- morte; IV- doação; ou V- permuta (...) ” (Goiás, 2014).

Corpo de Bombeiro de Santa Catarina (CBMSC)

O regimento interno tem por finalidade regular os serviços de busca, resgate e salvamento com cães e “Orientar as Organizações de Bombeiro Militar do CBMSC quanto ao treinamento, certificação e emprego de cães no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina. b. Reduzir, através da implantação e da operacionalização de cães no CBMSC(...)” (Santa Catarina, 2020).

Podemos ressaltar no capítulo da norma nº. 10 (Da manutenção física e sanitária dos cães) que,

“Fica estabelecido que o CBMSC, através do FUMCBM ou dos convênios locais, deve manter um controle veterinário, supervisionado por profissionais da área, para realizar as seguintes atividades: 1) Acompanhamento veterinário dos cães; e 2) Assessoramento técnico ao comandante local, quanto a clínicas locais, procedimentos e outros assuntos ligados a sanidade dos cães(...) (Santa Catarina, 2020).”

Ao longo do regimento interno podemos observar que as normas são amplas ou seja, sem muitas especificidades, não falam sobre o processo de adoção, reprodução e infraestrutura do ambiente, horas de treinamento com detalhes o que difere da do estado de Goiás.

Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO)

O regimento interno da BPCÃES de Goiás estabelece normas bem genéricas, nota-se regras específicas ao tutor dos cães, observa-se um zelo maior ao ser humano e secundariamente ao cão. Ressalta-se algumas especificações ao tutor do animal em operações:

1-DAS OBRIGAÇÕES E CONSIDERAÇÕES GERAIS-A retirada do cão do box, educação física, deslocamentos, seja para ocorrência ou fins administrativos, sempre será com a utilização de colar de elos e guia. Antes do trabalho de qualquer natureza deverá ser dada liberdade ao cão para fazer as necessidades fisiológicas (besoin), assim que sair do box e antes de embarcar e/ou após desembarcar de viatura. (Goiás, 2023).

É evidente ao longo do regimento interno a ênfase atribuída ao tutor do cão, o Cinófilo, como bem pontua o “ Art. 25 -II – prover alimentação aos cães nos horários pré-estabelecidos de acordo com a dieta definida para cada animal; IV – manter a higiene dos cães e dos boxes, visando assegurar a saúde, limpeza e asseio contínuo; VIII – assegurar que todos os cães saiam dos boxes para realizarem atividades físicas, ao menos uma vez ao dia.” (Goiás, 2023). Os cães possuem um médico veterinário que dentre as suas diversas atribuições o Artigo 17, “deverá fixar condutas de manejo dos cães, protocolos de profilaxia das instalações, controle de endoparasitas e ectoparasitas, receitar e ministrar as medicações necessárias e quaisquer outros atendimentos que os cães necessitarem, acompanhando e orientando o efetivo no que lhe couber.” (Goiás, 2023).

Estabelece a rotina dos cães, onde no período da manhã os cães devem fazer educação física onde farão exercícios de potencialização e treinamento de condução. E ressalta ser necessário que os cães saiam do box no mínimo uma vez ao dia para as atividades físicas. Salienta que na rotina operacional “Os cães devem ser transportados em local próprio devidamente adaptado, com ar condicionado sempre ligado em temperatura baixa, garantindo-se o máximo conforto aos caninos. ” (Goiás, 2023). Ainda enfatiza que o deslocamento deve ser mais lento e cuidadoso, para preservar a integridade física e emocional dos cães. E em viagens longas devem fazer paradas de 10 min para que os cães descansem e se alimentem.

Polícia Militar do Estado do Pará (PMPA)

O regimento interno do canil da polícia militar do estado do Pará estabelece normas genéricas quanto ao tratamento dos cães e da infraestrutura do batalhão, especificando direitos superficiais dos cães como no Art. 17. “Os canis devem ter a supervisão permanente de 01 (um) Médico Veterinário para controle da saúde dos cães e demais providências que se fizerem

necessárias.” Sendo um direito básico e fundamental já que eles são utilizados no trabalho e a saúde e um fator primordial para o labor. (Pará, 2021).

Um ponto relevante é o Art. 28 onde “Os cães adquiridos serão imediatamente incluídos no acervo patrimonial da Corporação.” (Pará, 2021). Aqui nota-se que os cães são vistos como um objeto o “patrimônio” da instituição, o que demonstra como a instituição enxerga os cães uma visão errônea já que os animais são considerados atualmente como *sui generis*, e não mais como semovente, ou seja, uma coisa um objeto sem direito algum.

Outro ponto interessante é o que estabelece que os filhotes de cães da criação própria da instituição, após o treinamento para os serviços militares ou missões específicas serem classificados com a “inservibilidade” serão doados. Nota-se que o que importa é a serventia a finalidade do cão se não serve é removido do acervo patrimonial da instituição. E similarmente em situações de reforma do animal o art. 37 pontua que “designado ao cão que não mais atenda aos requisitos mínimos para o emprego, que será excluído posteriormente do acervo patrimonial da Corporação, podendo ser mantido pelo Estado e/ou doado a terceiros. (Pará, 2021)

Cabe ressaltar um ponto relevante que, em caso de morte do animal será instaurada uma investigação, vejamos o Art. 43. “ Em serviço ou não, deverá ser apurada por intermédio de Sindicância a ser instaurada pela Unidade a que pertencer o animal. (Pará, 2021). Observa-se que a instituição importa em desvendar a morte do cão e outra questão notória neste sentido e que os cães são sepultados dentro da própria instituição. Um ponto sensível é a questão do treinamento dos cães onde o regimento utiliza o termo de semoventes para referir aos cães e explicita que,

O aprendizado dos cães deve ocorrer a partir de um adestramento e treinamento rígido que busque a excelência, pois o cão não pode apresentar comportamentos indesejáveis no decorrer do serviço, devendo esse ser avaliado semestralmente pela equipe de adestramento de acordo com as necessidades apresentadas para o serviço operacional, a fim de verificar a eficiência e efetividade do aprendizado e atuação do cão policial. (Pará, 2021).

Fica demonstrado que o cão é submetido a treinamentos e adestramento rígido não sabemos o que seria o rígido e que tipo de tratamento rígido os cães são submetidos dentro da instituição já que não há uma descrição objetiva do tratamento aplicado aos cães nesta etapa.

JURISPRUDÊNCIA

Os tribunais brasileiros lidam diariamente com casos relacionados aos mais diversos aspectos dos animais, a partir da mudança da concepção que os animais são seres *sui generes*, ou seja sujeito de direitos “despersonificados” e seres “sencientes” sendo animais dotados de sentimentos, não sendo objetos inanimados, como se pensava erroneamente por longos anos. As demandas se concentram basicamente em duas esferas do judiciário criminal e civil.

Neste caso concreto especificamente dos cães policiais, aqui temos uma apelação civil, onde em uma operação policial o cão da instituição mordeu um sujeito, e o estado foi condenado a ressarcir a vítima em questão. Então é evidente que os cães policiais por compor ao acervo patrimonial do estado o estado é o responsável civilmente por qualquer ação daquele animal que representa a instituição perante a sociedade.

EMENTA: APELAÇÃO CIVIL. CONSTITUIÇÃO E ADMINISTRATIVO. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO. AÇÃO DE REPARAÇÃO POR DANOS MORAIS. FERIMENTO DECORRENTE DE MORDIDA DE CÃO PERTECENTE À POLÍCIA MILITAR CUMPRIMENTO DE

ORDEM DE REINTEGRAÇÃO DE POSSE. DANO E NEXO CAUSAL DEMONSTRADOS. RESPONSABILIDADE OBJETIVA DO ESTADO. ALEGAÇÃO DE LEGÍTIMA DEFESA. E ESTRITO CUMPRIMENTO DO DEVER LEGAL. IMPROCEDÊNCIA. AUSÊNCIA DE PROVAS DAS EXCLUDENTES DE ILICITUDE. CONJUNTO FÁTICO-PROBATÓRIO QUE DEMONSTRAM O APOSTO. USO DESPROPORCIONAL DA FORÇA NO CUMPRIMENTO DA MEDIDA. VALOR DA REPARAÇÃO POR DANOS MORAIS. MANUTENÇÃO. HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS. MINORAÇÃO. IMPOSSIBILIDADE. FIXAÇÃO EM MONTANTE RAZOÁVEL. CORREÇÃO MONETÁRIA E JUROS MORATÓRIOS. MODIFICAÇÃO DO ÍNDICES. RECURSO DE APELAÇÃO PARCIALMENTE PROVIDO. (TJPR- 3 Câmara cível- 0000538-39.2006.8.16.0134-PINHÃO-Rel.: DESEMBARGADOR EDUARDO CASAGRANDE SARRAO-J.26.03.2019.).

Outro caso que envolve o cão policial, se trata de uma apelação onde o Ministério Público recorreu da sentença do *juiz quo* onde, a acusação infere que um suposto criminoso, durante uma abordagem policial foi mordido pelo cão policial que estava solto no banco de trás da viatura sendo transportado indevidamente, e pelo movimento do suposto autor do delito o cão o mordeu pela janela da viatura que estava entreaberta, alegou a vítima que os policiais militares não eram cinófilos ou seja o profissional adequado para conduzir o animal. O juiz por fim, entendeu que por falta de provas contundentes que comprovam a negligência dos policiais militares quanto a conduta do cão, absolveu os militares pela aplicação do princípio do *In dubio pro reo*.

APELAÇÃO CRIMINAL. CRIME MILITAR. LESÃO CORPORAL CULPOSA EM COAUTORIA (ARTS. 210 E 53 DO CPM). SENTENÇA ABSOLUTÓRIA. RECURSO DA ACUSAÇÃO. ALEGAÇÃO DE NEGLIGÊNCIA DOS POLICIAIS MILITARES. NÃO ACOLHIMENTO. AGENTES QUE NÃO POSSUEM CURSO DE CINOTECNIA. BATALHÃO MILITAR SEM VIATURA ADEQUADA PARA TRANSPORTE CANINO. SITUAÇÃO PRECÁRIA CONHECIDA PELO COMANDANTE QUE ORDENOU O PATRULHAMENTO COM CÃO. IMPOSSIBILIDADE DE DESCUMPRIMENTO. ANIMAL TRANSPORTADO NO BANCO TRASEIRO COM JANELA ENTREABERTA. NECESSIDADE DE VENTILAÇÃO. ATAQUE EM RAZÃO DA MOVIMENTAÇÃO DA VÍTIMA, INTERPRETADA PELO ANIMAL COMO ABRUPTA. ATUAÇÃO ADEQUADA DOS POLICIAIS MILITARES. CONJUNTO PROBATÓRIO INCONCLUSIVO. APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DO IN DUBIO PRO REO. MANUTENÇÃO DA SENTENÇA. RECURSO CONHECIDO E DESPROVIDO. (TJ-SC - APR: 00430758920148240023 Capital 0043075-89.2014.8.24.0023, Relator: Antônio Zoldan da Veiga, Data de Julgamento: 11/04/2019, Quinta Câmara Criminal).

O presente caso nos faz questionar a veracidade dos fatos, pois se de fato o cão estava sendo transportado indevidamente no banco de trás da viatura, será que todos os cães do batalhão são transportados dessa forma? Qual segurança esse animal possui? E se de fato os militares que estavam em diligência não eram os profissionais adequados, ou seja, com a formação necessária para conduzir o animal em abordagens policiais. Se de fato não eram, podemos inferir que os animais não estavam protegidos, pois diante de qualquer adversidade não saberiam como conduzir corretamente a situação.

Apresentamos outro caso envolvendo cão policial, a presente apelação é sobre o cão que mordeu um indivíduo na rua, onde o apelante alega que o cão estava sem focinheira, sob a tutela de um militar, diante do infortúnio buscou a reparação civil, onde o estado possui a responsabilidade civil de indenizar o apelante. Neste caso o juiz entendeu que não houve dano material e nem estético ao apelante deste modo desprovido o presente recurso.

APELAÇÃO CÍVEL. RESPONSABILIDADE CIVIL. TRANSEUNTE MORDIDO POR CÃO DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARANÁ. ANIMAL SEM FOCINHEIRA EM VIA PÚBLICA. OMISSÃO DECISIVA PARA O EVENTO. DANO MATERIAL NÃO COMPROVADO. DANO ESTÉTICO TAMBÉM NÃO COMPROVADO. DANO MORAL. MONTANTE INDENIZATÓRIO REDUZIDO. RECURSO 1 PARCIALMENTE PROVIDO. RECURSO 2 DESPROVIDO. Segundo estatui a lei (art. 936 do CC), por se tratar de responsabilidade indireta, com presunção de culpa iuris tantum, o dono, ou detentor, do animal ressarcirá o dano por este causado, **se não provar culpa da vítima ou força maior, que são causas excludentes da responsabilidade.** f. 2 (TJPR - 1ª C. Cível - AC - 1692676-2 - Guarapuava - Rel.: Juiz Fernando César Zeni - Unânime - J. 01.08.2017) (TJ-PR - APL: 16926762 PR 1692676-2 (Acórdão), Relator: Juiz Fernando César Zeni, Data de Julgamento: 01/08/2017, 1ª Câmara Cível, Data de Publicação: DJ: 2090 14/08/2017).

Os casos abordados nas jurisprudências apresentadas demonstram a fragilidade dos cães policiais. Nos faz questionar qual é teor do treinamento a qual os cães são submetidos para justificar o comportamento agressivo como relatado nos casos concretos.

AFETIVIDADE DA RELAÇÃO DO CÃO E SEU TUTOR

Os cães devido ao processo de domesticação se tornaram próximos ao homem estabelecendo um elo de afetividade. Essa relação inicia-se com a parceira do homem com cão por efetivo auxílio na caça, desde então o homem percebeu sua utilidade como salienta (Rocha, p. 01, 2014) “a relação amistosa entre homem e cão começa a surgir a partir da caça, onde estes não seriam mais os adversários, mas sim uma importante ferramenta para ser empregada noutras atividades, destacamos as atividades policiais.” O processo de domesticação do cão, o convívio diário com homem, a interação provinda fizera com que entre eles surgisse um elo inabalável a afetividade, demonstrada na doçura da atitude de um cão a esperar incansavelmente a exemplo por horas seu tutor chegar em casa, demonstra um amor genuíno, como bem pontua, “considerando esse cenário evidentemente interacionista (que envolve um duradouro vínculo de apego e cooperação) (Cabral e Savali, 2020, p.01).”

Etológicos caninos presumem que “a relação humano-cão se assemelha, em muitos aspectos, àquela estabelecida entre pais e filhos, havendo, portanto, características de apego, como as postuladas pela etologia clássica (Bowlby, 1984; Palmer & Custance, 2008; Zilcha-Mano, Mikulincer, & Shaver, 2012). (Cabral; Savali, 2020, p.01). Podemos facilmente constatar tal conclusão ao analisarmos como os cães são tratados pelos humanos atualmente e como os cães são submissos aos seus comandos, demonstrando fidelidade, companhia e amor genuíno, sem receber nada em troca. E, como salienta Mazon e Moura (2017) “Ao preparar diariamente uma alimentação especial para seu bichano, ou ao trazer presentes de viagens para seus cães, os indivíduos interagem com seus pets como se fossem parentes, não apenas amigos (Mazon; Moura, 2017, p.140).

Doutrinadores e sociólogos abordam a cultura pet que seria um novo fenômeno social de valorização do animal doméstico, em especial os cães e gatos, que movimentam notoriamente a economia do ramo. Essa cultura pet contemporânea acaba “fazendo emergir a família multiespécie enquanto configuração familiar (Lima, 2016). Ou seja, uma família composta por humanos e animais, onde os animais, comumente, cães e gatos são tratados e considerados membro da própria família e não uma coisa inanimada.

Neste cenário as demandas providas da afetividade entre o humano e o cão chegam aos tribunais brasileiros, que com a devida astúcia tem se posicionado de maneira favorável aos direitos dos animais.

Em mais um caso concreto notamos a questão da afetividade, ou seja, do laço criado entre os homens e o animais, onde a lide se concentra na questão de maus tratos a animais silvestre que foram apreendidos, aqui nesta apelação o juiz concluiu que não havia maus tratos, e devolveu aos tutores os animais que embora silvestres já havia um vínculo afetivo sólido entre eles, o que se contradita com o caso de maus tratos pois o animais não criam um vínculo afetivo se são maltratados portanto o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo anulou a apreensão dos animais.

MEIO AMBIENTE – APELAÇÃO – AÇÃO DE RESTITUIÇÃO DE ANIMAIS APREENDIDOS – POSSE DE ANIMAL SILVESTRE – SAGUI – POSSE PELOS AUTORES, POR APROXIMADAMENTE CINCO ANOS – VÍNCULO AFETIVO CARACTERIZADO COM OS AUTORES E COM OS DEMAIS ANIMAIS QUE ELES PERMANECERAM – INEXISTÊNCIA DE MAUS TRATOS – NÃO CONSTATAÇÃO DE DANO À SAÚDE DO ANIMAL – APREENSÃO ANULADA – Observadas as peculiaridades do caso concreto, é possível a manutenção da posse de animal silvestre, em razão da relação de afeto desenvolvida – Na hipótese dos autos, infere-se que os filhotes apreendidos estavam na posse dos autores há cinco anos, sendo que não se constata qualquer dano à sua saúde ou precariedade do ambiente em que viviam – RECURSO PROVIDO.(TJ-SP - APL: 10034145220158260587 SP 1003414-52.2015.8.26.0587, Relator: Luis Fernando Nishi, Data de Julgamento: 09/08/2018, 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente, Data de Publicação: 17/08/2018)

No âmbito civil, temos discussões sobre os animais serem partes em demandas judiciais, ou seja, se podem compor o polo ativo, para buscar a tutela jurisdicional de seus direitos negligenciados. Como neste caso concreto de 2021, onde dois cães que figuraram o polo ativo do processo, onde o *juiz a quo* extinguiu a ação sem resolução do mérito por entender que os cães não tinham capacidade de compor a demanda judicial. Onde a sétima turma da câmara civil do Tribunal de Justiça do Paraná, por unanimidade, concedeu o direito aos cães de compor o polo ativo da lide, e ainda julgou procedente os pedidos de danos morais a esses animais que foram vítimas de maltrato por seus antigos tutores, até serem resgatados por uma ONG.

Ressalta-se que este feito foi uma notória conquista para a causa animal, pois reconheceu que os animais possuem o direito de buscar no judiciário a concretização de seus direitos desde que devidamente representados.

RECURSO DE AGRAVO DE INSTRUMENTO. AÇÃO DE REPARAÇÃO DE DANOS. DECISÃO QUE JULGOU EXTINTA A AÇÃO, SEM RESOLUÇÃO DE MÉRITO, EM RELAÇÃO AOS CÃES RAMBO E SPIKE, AO FUNDAMENTO DE QUE ESTES NÃO DETÊM CAPACIDADE PARA FIGURAREM NO POLO ATIVO DA DEMANDA. PLEITO DE MANUTENÇÃO DOS LITISCONSORTES NO POLO ATIVO

DA AÇÃO. ACOLHIDO. ANIMAIS QUE, PELA NATUREZA DE SERES SENCIENTES, OSTENTAM CAPACIDADE DE SER PARTE (PERSONALIDADE JUDICIÁRIA). INTELIGÊNCIA DOS ARTIGOS 5º, XXXV, E 225, § 1º, VII, AMBOS DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988, C/C ART. 2º, § 3º, DO DECRETO-LEI Nº 24.645/1934. PRECEDENTES DO DIREITO COMPARADO (ARGENTINA E COLÔMBIA). **DECISÕES NO SISTEMA JURÍDICO BRASILEIRO RECONHECENDO A POSSIBILIDADE DE OS ANIMAIS CONSTAREM NO POLO ATIVO DAS DEMANDAS, DESDE QUE DEVIDAMENTE REPRESENTADOS.** VIGÊNCIA DO DECRETO-LEI Nº 24.645/1934. APLICABILIDADE RECENTE DAS DISPOSIÇÕES PREVISTAS NO REFERIDO DECRETO PELOS TRIBUNAIS SUPERIORES (STJ E STF). DECISÃO REFORMADA. RECURSO CONHECIDO E PROVIDO. (TJPR - 7ª C. Cível - 0059204-56.2020.8.16.0000 - Cascavel - Rel.: JUIZ DE DIREITO SUBSTITUTO EM SEGUNDO GRAU MARCEL GUIMARÃES ROTOLI DE MACEDO - J. 14.09.2021) (TJ-PR - AI: 00592045620208160000 Cascavel 0059204-56.2020.8.16.0000 (Acórdão), Relator: Marcel Guimarães Rotoli de Macedo, Data de Julgamento: 14/09/2021, 7ª Câmara Cível, Data de Publicação: 23/09/2021).

O caso em tela remonta o conceito atual de família a multiespécie, onde os animais fazem parte da composição familiar e, também sobre a desconsideração dos animais como objetos semoventes. Na jurisprudência apresentada, o caso versa após a separação do casal, os conjugues solicitaram que os cães fossem partilhados assim como os bens moveis adquiridos na constância do casamento. O que não houve, pois, o tribunal de Justiça de Minas Gerais entendeu acertadamente que os cães não eram objetos semoventes e por isso não era bens moveis a serem partilhados e que havia um vínculo afetivo dos cães com os tutores e por serem considerados membros daquela família concedendo a guarda compartilhada dos cães ao casal.

EMENTA: **APELAÇÃO CÍVEL - DIVÓRCIO C/C PARTILHA - PARTILHA DE BENS ADQUIRIDOS NA CONSTÂNCIA DO CASAMENTO - NECESSIDADE - PARTILHA DE BENS MÓVEIS DA RESIDÊNCIA - PROPRIEDADE - ASUÊNCIA DE COMPROVAÇÃO - GUARDA COMPARTILHADA DE CÃES - POSSIBILIDADE - O art. 1.658, do Código Civil prevê que, se tratando de comunhão parcial de bens, necessária a partilha de bens adquiridos na constância da relação conjugal - Os bens eventuais bens que guarnecem a residência em que o casal residia devem ser partilhados, desde que comprovadas suas existência e propriedade - Quanto aos animais de estimação, retrocesso entender que são meros bens materiais ou semoventes. Nos dias atuais, os animais de estimação são considerados membros integrantes da família (família multiespécie) - Certo que, no caso dos autos, denota-se que, antes do casamento, o 1º apelado já detinha de um cachorro, com o advento de outros cães, estes integram de forma social ao cão já existente, sendo cruel a separação dos animais - Ainda, como dito, há uma interação pessoal significativa, dos animais de estimação com os humanos. Assim, no caso dos autos, não há que se falar em partilha, não sendo meros objetos, e sim assegurar a guarda compartilhada ao 1º apelante. (TJ-MG - AC: 10000220328439001 MG, Relator: Carlos Roberto de Faria, Data de Julgamento: 02/12/2022, Câmaras Especializadas Cíveis / 8ª Câmara Cível Especializada, Data de Publicação: 06/12/2022)**

Em relação ao trabalho com os cães policiais salienta “o trabalho com animais é uma forma de atividade policial, enquanto que o trabalho animal, realizado pelo cão a partir do binômio formado com seu condutor, se desenvolve como uma forma de relação interespecie. (Neto 2021, apud Coulter, 2016).” Seria então o trabalho dos animais policiais apenas de fato uma simbólica relação frígida entre espécies.

Os cães utilizados em atividades policiais são ferramentas essenciais para o sucesso das operações na qual são indispensáveis, como salienta Rocha (2014): “Atualmente, os cães policiais são vistos como parte fundamental da força policial e seu emprego tem crescido de maneira rápida devido agilidade, eficiência e impacto psicológico que o cão transmite na atividade policial” (Rocha, 2014, p.06).

Temos casos reais de notória repercussão midiática que retrata o vínculo que acontece entre o cão e seu tutor. Um deles, repercutiu tanto que virou filme, “Megan Leavey”, o filme aborda a relação da fuzileira naval Megan Leavey e o pastor alemão Rex, na guerra do Iraque onde ela treinadora do animal, se machuca em um ataque no Iraque e volta para casa, e tem que deixar o animal completar a missão sob a tutela de outros fuzileiros, onde a mesma espera pela aposentadoria do animal para adota-lo, porém descobre que o cão será submetido a eutanásia, diante disto trava uma árdua disputa para a tutela definitiva do animal. Na história verídica a mesma enfrentou um processo árduo, de acentuada repercussão e comoção social, onde a mesma teve o apoio da população americana que contou com 20 mil assinaturas em sua petição, e ainda com o apoio de políticos influentes que lutaram pela causa. A mesma teve êxito e após quatro anos pôde adotar o cão e salvar a sua vida.

Situações como esta, representada no filme, demonstra o qual complexa e frágil é a relação de ambas as partes, porem o cão seria a parte mais frágil nessa relação pois ele é somente uma ferramenta de trabalho do estado, tendo o vínculo estabelecido com o tutor com ressalvas, não atentam-se que o animal se apega ao seu tutor devido ao convívio diário, e após anos juntos são substituídos por outros, e não pensamos como o animal de fato lida com ausência de seu tutor, pois, se os animais são seres sencientes, não podemos ignorar que possuem sentimentos similares como os seres humanos.

RESULTADOS E DICUSSÃO

O ponto principal concentra-se na autonomia que cada órgão possui de estabelecer seu próprio regimento interno sobre o tratamento do cão policial. Na norma técnica de padronização para Canis de Segurança Pública, notamos uma carência em relação a uma legislação específicas que garante direitos aos animais destinados a segurança pública. Como acentua, “Os textos de normatização de criação, construção, e manutenção dos canis para Segurança Pública são elaboradas pelas Unidades Federativas individualmente e com total autonomia, conforme Pacto Federativo.” (Senasp, 2011, p.07). Embora os estados aqui ora tratados, Goiás, Pará e Santa Catarina, terem suas próprias legislações que englobam os direitos dos animais com uma maior ênfase os domésticos, notamos uma visão equivocada quanto à adequação dos direitos aos seus respectivos regimentos internos.

Cabe salientar a evidente contradição nos regimentos internos ora analisados em relação a classificação de semovente, e acervo patrimonial conceitos ultrapassados para se referir aos cães. Como explana:

A principal razão apontada por alguma doutrina para justificar a fragilidade do animal perante o Direito residiria na falta de diferenciação do animal em face da categoria das coisas. Na verdade, para a maior parte dos ordenamentos jurídicos, o animal ainda é considerado uma coisa móvel, segundo os critérios (duplamente) bipolares dos Códigos Civis: coisas ou pessoas; coisas móveis ou coisas imóveis. (Gomes, 2015, p. 363).

Corroborando com um conceito arcaico, os animais ainda são classificados pelo código Civil como uma categoria de bens, os semoventes. Tal conceito não condiz com o entendimento atual, social e jurídico pois os animais cada vez mais estão sendo vistos pela sociedade como sujeitos de direitos.

Outro aspecto importante é a valorização do bem-estar do homem e a servidão que os animais, que parecem estar ali somente para servir o homem e a sociedade, tendo seus direitos modificados, em prol do ser humano. Como explana Neto (2022) “O cão policial oscila entre o estatuto de ferramenta e o estatuto de trabalhador, com a predominância da primeira. Sua posição enquanto ferramenta está relacionada com o contexto específico que define sua condição de animal de trabalho, que é realizar alguma função desejada pelos humanos” (Neto, 2022, p.52).

Apresenta como aspecto positivo o cuidado em relação a saúde dos cães, pois todos os regimentos internos evidenciam a importância da saúde dos animais, garantindo o acompanhamento médico veterinário, uma higiene adequada, durante a jornada toda a sua vida da vida dentro da instituição. Verifica-se, que ao mesmo tempo que lhes é garantido cuidados básicos, também são submetidos a treinamentos diários e a atividades físicas, ficando confinados a baias diariamente, saindo somente para a atividade rotineira, notamos o quão baixa é a qualidade de vida destes animais. Como salienta Gazit e Terkel (2003) “a habilidade dos cães de exercerem atividades policiais, podem ser consideradas estressoras, por modificar seu estado de equilíbrio físico, fisiológico e psicológico. (Gazit; Terkel, 2003, apud, Fernandes, p. 10, 2020), que também está em consonância com este entendimento de Hennessy (2013) que explana que os cães que vivem em abrigos isoladamente apresentam sinais óbvios em seus comportamentos e em sua fisiologia de estresse.

Outro ponto frágil é a questão do encerramento da atividade policial dos cães após anos trabalhados como se resume em todos os regimentos internos a aposentadoria, onde podem ser destinados a doação. Somente o regimento da polícia militar do estado do Pará evidencia que o cão, se não for adotado, será mantido pelo próprio estado. Ressalta-se que em nenhum regimento interno demonstra preocupação com a reinserção deste animal na sociedade ao fim do seu trabalho militar. Não há óbice que este cão apresentará dificuldades em ambiente novo fora do ambiente rígido militar na qual desde filhotinho foi condicionada a suportar. Como salienta Fernandes (2020) “Animais que são privados do convívio social, nesta fase podem apresentar posteriormente agressividade, medo e dificuldade social” (Fernandes, 2020, p.33).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As normativas internas dos órgãos da segurança pública demonstram o quão delicado é a situação do cão policial. Os regimentos internos ainda demonstram a visão deturpada dos animais, ou seja, os cães que compõem os BPCAES são vistos como coisa, um mero instrumento de trabalho. Assim como o Código Civil presumia, apesar das legislações esparsas demonstrarem que essa visão não mais condiz com a realidade, pois os animais são seres sencientes dotados de sentimentos. Seria infame não se compadecer com a vida do cão policial que são destinados a viver em função do estado, em prol de outro alguém, no caso o ser humano. Onde trabalham arduamente anos afins, de acordo com cada regimento interno que tem autonomia de estabelecer a quantidade de anos trabalhados, o que apraz muito egoísta tratá-los como coisas, e ao final quando se tornarem obsoletos serem descartados pela instituição, destinados a adoção ou mantidos sob a tutela do estado como um objeto inutilizado. Outra questão sensível seria a afetividade entre o cão policial e o tutor, pois o cão policial passa anos ao lado de seu tutor, desenvolve naturalmente um vínculo afetivo e, então, em algum

momento este vínculo é abruptamente rompido e seria impossível depois da convivência diária dentro dos canis, extinguir todo vínculo afetivo entre o tutor e o cão.

Neste contexto, é pertinente questionar como este cão vai retornar a sociedade? De que modo ele irá se comportar? Se em toda sua vida ele foi disciplinado a comportamentos específicos, como a exemplo o emprego da violência, que família adotaria este cão e o colocaria para o convívio familiar e com outros animais? É improvável a adaptação dos cães policiais a uma nova realidade social se sempre foram condicionados a certos comportamentos e reações preestabelecidas, em ambientes estressantes onde a agressividade é estimulada. Notamos a vulnerabilidade que estes animais possuem, pois carecem de legislações específicas que protejam e garantam a efetividade dos direitos dos cães policiais.

Observamos claramente legislações esparsas e a total autonomia de cada instituição pública na implementação dos “direitos” dos cães dentro da própria instituição. Mas se há um conflito de normas entre o Código Civil e legislações esparsas que reconhecem que os animais são seres sencientes *sui generis*, e não seres semoventes, por que os regimentos internos os tratam ainda como coisa?

É lamentável a situação dos cães policiais, embora seja reconhecido o importante trabalho em prol da sociedade, entretanto, o egocentrismo latente da espécie humana insiste em achar que todas as outras espécies devem viver unicamente para servir a espécie humana. É preciso encontrar formas mais dignas de tratar os animais que prestam serviços à sociedade e dar-lhes o tratamento necessário, atendendo aos preceitos de saúde e buscando melhores formas de dar-lhes suporte no final de sua vida, atendendo inclusive, as questões de afetividade ao animal.

REFERÊNCIAS

Brasil. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 80/2023**, de 03 de fevereiro de 2023. Brasília. Câmara dos deputados, 2023.

_____, Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 27/2018**, de 19 de abril de 2018. Brasília. Câmara dos deputados, 2018.

_____, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

_____, **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, Câmara dos deputados, 1981.

Carvalho, R. L. Da S.; Pessanha, L. D. R. Relação Entre Famílias, Animais De Estimação, Afetividade E Consumo: Estudo Realizado Em Bairros Do Rio De Janeiro. **Revista Sociais e Humanas**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 622–637, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/sociaishumanas/article/view/6562>. Acesso em: 24 maio. 2024.

Globo. **Exército afirma que vai seguir com operação até encontrar Wilson, cão que desapareceu durante buscas crianças na Colômbia**. G1. 10 de jun. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/06/10/exercito-afirma-que-vai-seguir-com-operacao-ate-encontrar-wilson-cao-que-desapareceu-durante-buscas-a-criancas-na-colombia.ghtml>. Acesso em: 27 de out. 2023.

Felipe, S. T. Abolicionismo: Igualdade Sem Discriminação. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 3, n. 4, 2014. DOI: 10.9771/rbda. V3i4.10461.

Fernandes, E. M. Avaliação do Bem Estar dos cães farejadores da Polícia Militar do Estado de São Paulo mensurados pelas dosagens de cortisol saliva no descanso e após o trabalho. 2020. 64 f. Tese (Doutorado em Ciências) -Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

Francione, G. **Animals as Persons: Essay On the Abolition of Animal Exploitation**. New York: Columbia University Press, 2008.

Franco, Ana Paula Perrota, Animais e direitos: as fronteiras do humanismo e do sujeito em questão. **Rev. antropol.** (São Paulo, Online) | v. 64 n. 2, p. 01-24, USP, 202.

Goiás. Bombeiro Militar. Resolução n° 06, de 24 de março de 2014, **do serviço de busca, resgate e salvamento de cães**, Comando Geral, Goiás, 2014.

_____, Polícia Militar. Portaria n°37527799, de 31 de janeiro de 2023, **do regimento interno e a doutrina do batalhão do policiamento com cães (BPCAES)** - Goiás, 2023.

Gomes, R. **Análise e Interpretação de dados de pesquisa qualitativa**. In: MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009.

Gomes, Carla Amado. Direito dos animais: um ramo emergente, Lisboa: Revista Jurídica Luso-Brasileira, n. 2, 2015. Disponível em: http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2015/2/2015_02_0359_0380.pdf. Acesso: 25/05/2024.

Hennessy, M. B. Using hypothalamic-pituitary-adrenal measures for assessing and reducing the stress of dogs in shelters: A review. *Applied Animal Behaviour Science*. v.149. p. 1-12, 1 dez. 2013.

Levai, Laerte Fernando. **Direito dos animais**. 2. ed. **rev., atual e ampla**. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira, 2004.

Lima, T. C. S.; Mioto, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katálisis**, Florianópolis, v. 10 n. esp., p. 37-45, 2007.

Lourenço, Daniel Braga. **Direito dos animais: fundamentação e novas perspectivas**. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris, 2008.

Mazon, M. Da S.; De Moura, W. G. Cachorros e humanos: mercado de rações pet em perspectiva sociológica. **Civitas: revista de Ciências Sociais**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 138–158, 2017.

Globo. Megan Leavey: A história real da amizade entre uma mulher e um cachorro na guerra do Iraque. **O globo**, 07 de out. de 2021.

Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/blog-do-acervo/post/megan-leavey-historia-real-da-amizade-entre-uma-mulher-e-um-cachorro-na-guerra-do-iraque.html>. Acesso em: 27 de out. 2023.

Miranda, Juliano José Trant de. **O emprego do cão de polícia e o uso seletivo da força**. Belo Horizonte (MG), 2011.

Naconecy, Carlos. **Ética & animais: um guia de argumentação filosófica**. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.

Neto, Edi Alves. Trabalho animal em canis da polícia e dos bombeiros: apontamentos iniciais a partir da sociologia do trabalho. **Ensembles**, n. 16, 2022.

_____. Policiamento com cães: raças e funções em perspectiva sociológica. **Revista Uruguaia de Antropologia e Etnografia**, Montevideú, Uruguai, v. 6, n. 2, 2021.

Organização das nações unidas. **A declaração universal dos direitos dos animais**. Unesco. Bruxelas Bélgica, 27 de janeiro de 1978.

Paixão, R. L. O Direito dos animais às cidades. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba: Editora PUCPRESS, v. 35, e202330416, 2023.

Pará, Polícia Militar. ADIT.BG. nº 128, de 08 de julho de 2021. Resolução nº 275- 2021, EMG, **Estabelece os princípios e as regras para criação, organização e funcionamento dos canis da polícia militar do Pará** – Pará ,2021.

Raposo, L, P. Costa, L, D. **O trabalho de Policiamento com Cães em Goiânia-Go**. 2018. Disponível em: acervodigital.ssp.go.gov.br acesso em: 02/12/23

Rodrigues, Danielle Tetü. **O direito & os animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa**. Curitiba: Juruá, 2006.

Ryder, R. Os animais e os direitos humanos. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 3, n. 4, 2014.

Santa Catarina. Bombeiro Militar. Resolução nº 10, de 29 de junho de 2020, **dispõe sobre normas gerais do serviço de cães pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC)**. - Santa Catarina, 2020.

SENASP, Ministério da Justiça. Norma Técnica de Padronização para Canis de Segurança Pública, BRASÍLIA, DF, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

SCHÖPKE, R. Repensando o especismo: o conceito de Richard Ryder para além da querela entre o utilitarismo e os direitos animais. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba: Editora PUCPRESS, v. 35, 2023.

TINOCO IAP, CORREIA MLA. Análise crítica sobre a Declaração universal dos direitos dos animais. **Rev Bras Dir Anim**. 2010; 5(7):169-95.

ZAMBAM, J. N.; ANDRADE, F. A condição de sujeito de direito dos animais humanos e não humanos e o critério da senciência. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 11, n. 23, 2016.

HANNAH ARENDT E A FRAGILIDADE DOS DIREITOS HUMANOS

Pedro Vinícius Dias Alcântara¹

RESUMO

O presente artigo discute a respeito da ideia de direitos humanos tendo como ponto de partida as reflexões da filósofa e teórica política Hannah Arendt. A tarefa desta pesquisa visa apontar possíveis paradoxos em relação ao postulado da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Em primeiro lugar devido ao fato de que os a declaração dos direitos do homem propõe uma ideia destarte abstrata sobre o ser humano. Em segundo lugar, a promessa de que tais direitos seriam inalienáveis se mostrou falha desde então, sobretudo pela lacuna de instituições internacionais que fossem capazes de fazer tal garantia. Desse modo, Arendt, que por experiência própria enquanto uma refugiada no período do regime nazista, propõe uma ressignificação dos ideais acerca dos direitos do homem. Tais direitos, neste sentido, precisam levar em conta o sujeito na sua concretude, reconhecendo seus valores essenciais e sociais, assim como as faculdades humanas que são legitimadoras da liberdade, quais sejam, a ação e o discurso.

Palavras-chave: Direitos humanos; Hannah Arendt; Ação; Discurso

HANNAH ARENDT AND THE FRAGILITY OF HUMAN RIGHTS

ABSTRACT

This article discusses the idea of human rights taking as its starting point the reflections of the philosopher and political theorist Hannah Arendt. The task of this research aims to point out possible paradoxes in relation to the postulate of the Universal Declaration of Human Rights. Firstly, due to the fact that the declaration of the rights of man proposes an abstract idea about the human being. Secondly, the promise that such rights would be inalienable has proved to be flawed since then, mainly due to the lack of international institutions capable of making such a guarantee. Thus, Arendt, who from her own experience as a refugee during the Nazi regime, proposes a redefinition of ideals about human rights. Such rights, in this sense, need to take into account the subject in its concreteness, recognizing its essential and social values, as well as the human faculties that legitimize freedom, namely, action and speech.

Keywords: Human rights; Hannah Arendt; Action; Speech

Recebido em 04 de janeiro de 2023. Aprovado em 23 de dezembro de 2024

¹ Doutorando em Ciências da Religião, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

INTRODUÇÃO

Guerra civil, desigualdade social, crise econômica. Em pleno século XXI as políticas internacionais e iniciativas das organizações não conseguiram lograr êxito em projetos eficazes a respeito da causa dos refugiados. A gravidade da crise migratória tem levado a comunidade internacional a reavaliar suas políticas de acolhimento de refugiados e também tem ampliado o debate sobre o modo pelo qual as instituições devem agir para promover e assegurar os direitos humanos aos indivíduos vulneráveis devido a guerras e crises diversas. Todavia, é certo que o florescimento de tal fenômeno não é recente na história e a análise da fragilidade ao qual os refugiados são submetidos foi objeto de investigação de inúmeros movimentos institucionais, cientistas políticos e filósofos. Pensadora que se destacou no século XX por ter se dedicado à questão das minorias e dos apátridas² e, por ela mesma ter experienciado o exílio – fugindo da Alemanha nazista em 1933 até receber cidadania americana em 1951 – é Hannah Arendt (1906-1975). Na obra que foi responsável por apresentar a pensadora ao público internacional devido à envergadura e novidade de suas questões foi *Origens do Totalitarismo*³, com sua primeira publicação em 1951, Arendt trata, dentre outros temas, da fragilidade e ineficiência dos direitos humanos para a resolução das crises oriundas do século XX, como as duas guerras mundiais, os regimes totalitários, os campos de extermínio e o caso dos refugiados. Ao reconhecer a incapacidade dos direitos humanos, desenvolvidos no contexto da Revolução Francesa de 1789, de alcançar os grupos vulneráveis de seu tempo, Arendt questiona a fonte de tal problema, que segundo a pensadora, está no baseado em dois paradoxos. O primeiro se dá pelo fato de que desde o seu surgimento, a declaração dos direitos do homem se referiu a um homem “abstrato”, distante e desconhecido do homem comum e real.

Em outras palavras, mal o homem havia surgido como ser completamente emancipado e isolado, que levava em si mesmo a sua dignidade, sem referência a alguma ordem superior que o incorporasse, diluía-se como membro do povo. Desde o início, surgia o paradoxo contido na declaração dos direitos humanos inalienáveis: ela se referia a um ser humano “abstrato”, que não existia em parte alguma, pois até mesmo os selvagens viviam dentro de um tipo de ordem social (ARENDR, 2012, p.396).

O segundo paradoxo é de que os direitos do homem que haviam sido estabelecidos como inalienáveis e naturais se mostraram ineficazes em suas efetivações por parte da ausência de agências executivas, como por exemplo, os governos e autoridades diante do caso dos apátridas, que já não podiam contar com as instituições de seus países por não fazerem mais parte deles, como aponta Hannah Arendt:

Os Direitos do Homem, afinal, haviam sido definidos como “inalienáveis” porque se supunha serem independentes de todos os governos; mas sucedia que, no momento em que seres humanos deixavam de ter um governo próprio, não restava nenhuma autoridade para protegê-los e nenhuma instituição disposta a garanti-los (ARENDR, 2012, p.397).

Ao reconhecer os paradoxos citados acima em relação à fragilidade da Declaração dos direitos do homem, Arendt aponta para as suas possíveis fontes originárias, qual seja, de que a “abstração” do Homem da Declaração é fruto de uma apropriação do debate sobre o bem

² Conceitos utilizados por Arendt para descrever os povos que não eram assimilados em parte alguma, vítimas da privação social de toda a sorte.

³ Elizabeth Young-Bruehl, amiga e biógrafa de Arendt, destaca que: “Com certeza, Hannah Arendt não era o que chamam um ‘animal político’. Mas o que aprendera da atividade prática e da vivência como figura pública durante seus anos de apátrida estabeleceu alicerces para sua teoria política” (YOUNG-BRUEHL, 1997, p.126).

comum e coisa pública por parte da filosofia (caracterizado pelo lógico, universal e necessário) – sendo a teoria política de Platão a responsável, segundo Arendt, por tal fenômeno – em detrimento da ampla discussão e participação pública como ocorria com os cidadãos da Grécia Antiga (caracterizado pela *doxa* e contingencialidade dos assuntos humanos). A segunda fonte originária referente ao segundo paradoxo é o fato de que os direitos “inalienáveis” do homem, foram fundamentados por uma teoria de cunho jusnaturalista que reconhecia tais direitos como naturais devido à crença de que todos os homens são iguais. Tal afirmação se mostrou equivocada devido à realidade de que os indivíduos não nascem iguais, antes, são diferentes em vários aspectos, tais como, nacionalidade, cultura, língua, raça, apoio jurídico e legal; e pela questão de que os direitos do homem não possuem um caráter imutável e eterno como pretendiam as teorias jusnaturalistas. Tal erro pode ser muito bem reconhecido no caso dos refugiados, onde se tornam seres diferentes por parte das outras nações por não terem o apoio jurídico de nações estrangeiras.

Apesar de Arendt ter apontado tais problemas sobre a relação dos direitos do homem e o fenômeno dos refugiados “apátridas” a mais de sessenta anos, a realidade no cenário político contemporâneo não é melhor do que o período pós segunda guerra mundial. Assim, o presente ensaio tem por objetivo percorrer a trilha arendtiana sobre o problema da Declaração dos Direitos Humanos apresentando a perspectiva da pensadora sobre a falha na fundamentação (abstração e universalidade e o erro da pretensa imutabilidade dos direitos do homem) e efetivação (a falta de apoio jurídico para as minorias/apátridas) de tais direitos, demonstrando a estagnação de debate e resolução de tal fenômeno na atualidade, e por fim apresentar o conceito de ação humana como um fértil caminho para se pensar Direitos humanos e a promoção da liberdade, igualdade e o bem comum no cenário político atual.

DIREITOS HUMANOS E O CONFLITO ENTRE FILOSOFIA E POLÍTICA, O PRIMEIRO PARADOXO

Para se pensar sobre os motivos que levaram ao fracasso da efetivação dos ideais propostos na declaração de direitos humanos, tendo como exemplo de tal frustração o caso dos apátridas e as atrocidades cometidas pelos regimes totalitários, se faz necessário regressar a análise ao momento em que ocorreu o deslocamento do debate sobre os direitos do homem da esfera política para a esfera filosófica, pois tal migração é identificada por Arendt como resultado de um conflito entre filosofia (verdade) e política, *vida contemplativa* e *vida ativa*. Como apresenta Arendt, “O conflito entre verdade e política surgiu historicamente de dois modos de vida diametralmente opostos – a vida do filósofo, tal como interpretada primeiramente por Parmênides e, depois por Platão, e o modo de vida do cidadão” (ARENDDT, 2000, p.289). Ainda sobre a origem do conflito, em sua obra *A Dignidade da Política*, Arendt aborda sobre a realização de Platão em tal empresa:

Foi Platão o primeiro a usar as ideias para fins políticos, isto é, a introduzir padrões absolutos na esfera dos assuntos humanos – na qual, sem esses padrões transcendentais, tudo permanece relativo. Como o próprio Platão salientou, não sabemos o que é a grandeza absoluta, mas apenas percebemos algo maior ou menor em relação a alguma outra coisa (ARENDDT, 1993, p.92).

A dinâmica da vida política na Grécia Antiga era distinta da proposta Platônica de forma de governo. Em tal contexto os indivíduos eram livres para agirem e apresentarem suas opiniões no espaço público. Em tal circunstância os cidadãos se igualavam pelo simples fato de serem livres e terem acesso a uma voz ativa numa democracia direta e participativa. A esfera pública, a *polis*, era constituída pela participação pluralística dos cidadãos, onde esses tomavam as

decisões referentes à comunidade de modo participativo. Nesse sentido a *polis* grega era o *locus* referencial da liberdade, “o domínio da polis, ao contrário, era a esfera da liberdade, e se havia uma relação entre essas duas esferas era que a vitória sobre as necessidades da vida no lar constituía a condição óbvia para a liberdade da polis” (ARENDDT, 2014, p.37). A grade revolução que Platão propôs, sobretudo em sua obra *A República*, foi de que os cidadãos, por estarem fundamentados no senso comum e na *doxa* já não eram capazes de deliberar os rumos da comunidade de modo positivo. Tal empresa deveria ser realizada pelo filósofo-Rei que, segundo Platão, seria o detentor da verdade, e conhecedor do caminho do bom e do justo. É nesse aspecto que a filosofia, na figura do filósofo-Rei enquanto o governante ideal, toma o monopólio do “fazer” político, aplicando a este, uma característica abstrata, contemplativa e universal, características típicas da filosofia. O lugar da opinião popular e do debate político, em Platão, deu lugar à vontade de um só, e pela busca do saber único. Tal mudança influenciou todo o modo de se pensar política na história do ocidente. Arendt ressalta que na modernidade as ideologias políticas se fundamentaram em postulados de prevalência filosófica, onde se caracterizam por conceitos universais e necessários, como bem expressa Iara Lúcia SantosMellegari:

Diante disso, as opiniões e a contingência tiveram que ceder a verdade universal e necessária, acessível pela abstração de toda e qualquer particularidade. Hannah Arendt vê na busca da abstração e da universalidade o distanciamento do mundo comum. De seu ponto de vista, os homens de pensamento se afastam dos homens de ação... A política ocidental, de um modo geral, tem seguido até nossos dias esse padrão proveniente da tradição contemplativa, buscando legitimar-se no saber, na verdade e não, na ação, no discurso e na participação ativa dos cidadãos (MELLEGARI, 2012, p. 37).

Enquanto o cidadão grego tinha a compreensão de que a liberdade só era possível no espaço público, enquanto este discursava e agia, sendo assim uma característica intrinsecamente política, o mundo moderno, sob influência do pensamento platônico, abriu ainda mais a brecha entre liberdade e política, apregoando, sobretudo com a ascensão pensamento liberal, que a liberdade é o oposto, a ausência interferência política diante das escolhas e desejos do indivíduo. Desse modo, por ser o conceito de direitos humanos⁴ uma construção moderna, este se erigiu sob um espírito de época que distinguia liberdade do conceito da Grécia Antiga de política como expressa Arendt “toda a idade moderna separou liberdade de política” (ARENDDT, 2000, p.197).

Tal percurso histórico tem como objetivo destacar a raiz de um fenômeno que teria no advento dos regimes totalitários do século XX seu ápice, qual seja, de que a submissão da política à filosofia e à “Verdade” abriu caminho para o desaparecimento dos direitos do cidadão à participação política e a instauração de uma tirania que se dizia ser detentora da verdade.

DIREITOS HUMANOS E DIREITOS NATURAIS, O SEGUNDO PARADOXO

Os séculos XVII e XVIII ganharam destaque na história do pensamento político por abrigarem pensadores que desenvolveram teorias sobre a necessidade do Estado e a constituição da natureza humana. Diferente do espírito de época Medieval, ao qual se buscava a fundamentação de uma antropologia e forma de governo baseados em uma ordem transcendente, a era moderna se caracterizou pela tentativa de ter como princípio norteador sobre assuntos humanos a própria razão humana. Dentre tais pensadores se destaca John Locke (1632-1704), jusfilósofo inglês considerado um importante jusnaturalista moderno. Em sua

⁴ Tem-se em vista aqui a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 1789.

obra *Segundo Tratado Sobre o Governo*, Locke desenvolve seu pensamento sobre os direitos do homem como sendo naturais, pois estes advinham da própria lei da natureza, sendo anteriores ao Estado e à história. Em suas palavras:

O estado de natureza tem uma lei de natureza para governá-lo, que a todos obriga; e a razão, que é essa lei, ensina a todos os homens que tão-só a consultem, sendo todos iguais e independentes, que nenhum deles deve prejudicar a outrem na vida, na saúde, na liberdade ou nas posses (LOCKE, 1973, p.42).

Para que tais direitos como a vida, a liberdade e a propriedade fossem garantidas à todo indivíduo, Locke reconhece a necessidade de se instituir o Estado como órgão de proteção ao indivíduo. A criação desta sociedade política se dá, segundo Locke, pelo livre consentimento.

Se o homem no estado de natureza é tão livre, conforme dissemos, se é senhor absoluto da sua própria pessoa e posses, igual ao maior e a ninguém sujeito, por que abrirá ela mão dessa liberdade, por que abandonará o seu império e sujeitar-se-á ao domínio e controle de qualquer outro poder? Ao que é óbvio responder que, embora no estado de natureza tenha tal direito, a fruição do mesmo é muito incerta e está constantemente exposta à invasão de terceiros porque, sendo todos reis tanto quanto ele, todo homem igual a ele, e na maior parte poucos observadores da equidade e da justiça, a fruição da propriedade que possui nesse estado é muito insegura, muito arriscada. Estas circunstâncias obrigam-no a abandonar uma condição que, embora livre, está cheia de temores e perigos constantes; e não é sem razão que procura de boa vontade juntar-se em sociedade com outros que estão já unidos, ou pretendem unir-se, para a mútua conservação da vida, da liberdade e dos bens a que chamo de “propriedade” (LOCKE, 1973, p.88).

Por natureza os homens ou indivíduos tem direitos naturais que, tão só pelo uso da razão, são capazes de reconhecer mutuamente. Entretanto, nem todas as pessoas fazem uso da razão, de modo que há transgressões e torna-se necessário a criação artificial do Estado Civil. Este surge pelo contrato feito entre alguns seres humanos e não entre todo o gênero humano. A comunidade política, suas leis e seu governo têm caráter particular, abrange apenas estas pessoas que estabeleceram o contrato. As leis particulares podem, por exemplo proibir a ingestão de carne de porco por considerar contrária aos seus costumes e valores, mas não pode proibir as pessoas de se alimentarem – neste caso ela seria ilegítima por contrariar a lei de natureza que determina aos indivíduos o dever de preservarem-se. A Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão de 1789 foi elaborada, como pode ser visto no primeiro artigo do documento: “Os homens nascem e são livres e iguais em direitos. As distinções sociais só podem fundamentar-se na utilidade comum”⁵. Tal característica universal e de pretensão “inalienável” também pode ser constatada na Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948, quando no Artigo Primeiro se diz: “Todos os seres humanos são livres e iguais em dignidade e direitos”⁶.

Sobre a relação entre os direitos naturais e os direitos humanos estabelecidos nas declarações Mellegari afirma:

É, portanto, desse homem dotado de razão e igual por natureza que a expressão Direitos do Homem foi cunhada, ou seja, um sujeito concebido sob a idéia de

⁵Art 1º da Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão de 1789.

⁶Art 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948.

universalidade baseada em uma concepção abstrata de igualdade natural que transcende a singularidade humana de sujeitos pertencentes a uma determinada comunidade política e, por isso, contingencial (MELLEGGARI, 2012, p.60).

Todavia, quem é esse Homem? Onde ele se encontra? Quem lhe garante a sua igualdade de direitos diante dos demais? É pela ausência de respostas advinda pela instauração da crise dos apátridas que Arendt tece duras críticas quanto à pretensa universalidade dos direitos humanos. Contra a ideia de que a igualdade é um direito natural de todos os indivíduos, a pensadora expressa:

A igualdade, em contraste com tudo o que se relaciona com a mera existência, não nos é dada, mas resulta da organização humana, porquanto é orientada pelo princípio da justiça. Não nascemos iguais; tornamo-nos iguais como membros de um grupo por força de nossa decisão de nos garantirmos direitos reciprocamente iguais (ARENDDT, 2012, p. 410).

Erigir uma teoria acerca dos direitos humanos sem levar em consideração a singularidade humana e as contingências históricas foi, segundo Arendt, um erro cabal das primeiras declarações, ao qual, as consequências ainda podem ser vistas em seu tempo. Desconsiderar o homem histórico é não levar em conta as contingencialidades das ações humanas e a verdade de que os direitos humanos não são imutáveis como se pensou, sendo relativos às adversidades de seu próprio tempo.

Quando os direitos do Homem foram proclamados pela primeira vez, foram considerados independentes da história e dos privilégios concedidos pela história a certas camadas da sociedade. Essa nova independência constituía a recém-descoberta dignidade do homem. Desde o início, a natureza dessa nova dignidade era um tanto ambígua. Os direitos históricos foram substituídos por direitos naturais, a “natureza” tomou o lugar da história, e se supunha tacitamente que a natureza era menos alheia à essência do homem que a história. A própria linguagem da Declaração da Independência americana e da Declaração dos Direitos do Homem – “inalienáveis”, “recebidos por nascimento”, “verdades evidentes por si mesmas” – implica a crença em certa “natureza” humana que seria sujeita às mesmas leis de evolução que a do indivíduo, e da qual os direitos e as leis podiam ser deduzidos (ARENDDT, 2012, p.405-6).

Inconsistente é o fato de que os Sírios, que ao fugirem da guerra se deslocam para a Europa, continuam sendo humanos, todavia não possuem direito de aparato jurídico no país ao qual se instalam do mesmo modo que um nativo. Assim a universalidade dos direitos humanos se desmorona diante da falta de igualdade perante a lei e o ordenamento jurídico. Tal ocorrência levou a Arendt a reconhecer que o problema não é perder os direitos ditos naturais, e sim a perda de sua participação comunal, enquanto cidadão de uma nação.

Assim, a calamidade que se vem abatendo sobre um número cada vez maior de pessoas não é a perda de direitos específicos, mas a perda de uma comunidade disposta e capaz de garantir quaisquer direitos. O homem pode perder todos os chamados Direitos do Homem sem perder a sua qualidade essencial de homem, sua dignidade humana (ARENDDT, 2012, p.405).

Essa era a situação dos inimigos do partido nazista, bem como dos judeus na Alemanha hitlerista, pois lhes foram negados a dignidade uma vez que perderam o seu lugar no mundo, assim perdendo a proteção do governo e, por fim, a perda da vida. Sem a devida proteção

jurídica o apátrida fica a mercê de toda a sorte de acontecimentos, se tornando semelhante a um animal. A perspectiva de um sujeito universal, que transcende sua comunidade, sua nação, foi o palco para a instauração dos regimes totalitários do século XX, como destaca Claude Lefort: “O totalitarismo se edifica sobre a ruína dos direitos do homem. Entretanto, o homem se encontra, sob esse regime, dissociado do homem e separado da coletividade como jamais estivera no passado” (LEFORT, 1983, p.44).

Reconhecendo as fragilidades presentes nos tratados de direitos humanos devido à sua fundamentação abstrata e incapacidade jurídica de efetivação numa perspectiva internacional, a última parte deste ensaio se destina a pensar no dinamismo da própria condição humana como sendo uma via a ser seguida no discurso sobre dos direitos humanos. Sobre essa orientação, tratar-se-á sobre a capacidade humana de agir e falar – conceitos explorados por Arendt -, como elementos singulares para a construção de um contexto livre e democrático que promova a dignidade humana.

DIREITOS HUMANOS E A CAPACIDADE DE AGIR E FALAR

Antes de tudo, é necessário reconhecer que muito já se foi dito e se tem pesquisado sobre a amplitude e complexidade dos direitos humanos. Nossa pretensão, no presente ensaio não é apresentar uma proposta para a resolução das mazelas de nosso tempo, uma vez que tal pretensão se apresenta como tirânica e prepotente. Talvez a maior contribuição Arendtiana para se tratar os direitos humanos é de que a pensadora reconhece a necessidade de que este tema deve ser deslocado do campo da filosofia/lógica para o campo da política/doxa. Remetendo ao exemplo da *polis* grega, Arendt ressalta que é apenas em um contexto em que os indivíduos podem expressar suas opiniões e apresentar as suas ações é que se instaura um ambiente mais justo e democrático, e tal ambiente é estritamente político, é a própria política:

A liberdade necessitava, além da mera liberação, da companhia de outros homens que estivessem no mesmo estado, e também de um espaço público comum para encontrá-los – um mundo politicamente organizado, em outras palavras, no qual cada homem livre poderia inserir-se por palavras e feitos (ARENDR, 2000, p. 194).

Uma questão reconhecível no tempo presente é o fato de que a política se tornou algo totalmente diferente da concepção grega. O que se tem é mera administração de técnica de promoção de realizações individuais. Jacques Rancière ressalta:

A política, como a definiam os antigos, era a arte de viver junto e a busca do bem comum, que o próprio princípio dessa busca e dessa arte era a distinção clara entre a esfera dos negócios comuns e o reino egoísta e mesquinho da vida privada e dos interesses domésticos (RANCIÈRE, 2014, p.35).

O ambiente sufocante e egoísta da atualidade foi contribuinte para o surgimento dos regimes totalitários, assim como tem contribuído para o prolongamento da desigualdade social e das crises humanitárias experienciadas em todo o mundo. Tal postura tem feito com que o espaço público, lugar onde o indivíduo se mostra através de suas opiniões e atitudes, se atrofiem cada vez mais, e a consequência disso é a dominação tirânica por parte daqueles que tomam o poder para causas próprias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retornar à *polis* grega como referência de uma possível sociedade mais democrática, Arendt deseja restaurar o dever cívico e a importância da cidadania. Obviamente que não podemos pecar em cometer um anacronismo, pois as diferenças contextuais entre a Grécia Antiga e o mundo contemporâneo são amplas, sobretudo no que diz respeito à participação direta dos indivíduos na democracia grega. Todavia o legado de cidadania que Arendt nos deixa é de que um caminho para uma representação plural e significativa nas democracias modernas pode ser feitas através de agências mediadoras entre o indivíduo e o poder público, tais como ONGs, sindicatos, instituições culturais, profissionais, educacionais, agremiações. Sobre a importância das instituições sociais nacionais e internacionais para a promoção de uma democracia moderna.

REFERÊNCIAS

ARENDT, Hannah. *A Condição Humana*. Tradução. Roberto Raposo. Revisão técnica e apresentação Adriano Correia. 12. Ed. Ver. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2014.

ARENDT, Hannah. *A Dignidade da Política*. Tradução. Helena Martins. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 1993.

ARENDT, Hannah. *Entre o passado e o futuro*. Tradução. Mauro de Almeida. São Paulo: Perspectiva, 2000.

ARENDT, Hannah. *Origens do Totalitarismo*. Tradução. Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

HUNT, Lynn. *A invenção dos direitos humanos: uma história*. Tradução. Rosaura Eichenberg. São Paulo: Cia das Letras, 2009.

LEFORT, Claude. *A invenção democrática*. Os limites do totalitarismo. São Paulo: Brasiliense, 1983.

LOCKE, John. *Os Pensadores*. 1ª Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

MELLEGARI, Iara Lúcia Santos. *Direitos Humanos e Cidadania – no pensamento de Hannah Arendt*. Curitiba: Juruá, 2012.

YOUNG-BRUEHL, Elizabeth. *Hannah Arendt: Por amor ao mundo*. Tradução. Antônio Trânsito. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997.

RANCIÈRE, Jacques. *O ódio à democracia*. Tradução. Marina Echalar. São Paulo: Boitempo, 2014.

TDAH NA VIDA ADULTA: IMPLICAÇÕES DO DIAGNÓSTICO TARDIO

Anna Maria Campos Corado¹
Gabriela Carvalho Mizuno Alves²
Juliana Santos de Souza Hannum³
Nayuce Araújo Silva Jacob⁴
Ana Terra Sudário Gonzaga⁵

RESUMO

O artigo aborda a importância do diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e os impactos do diagnóstico tardio na fase adulta, destacando suas possíveis implicações. O objetivo principal é identificar as consequências do diagnóstico tardio e seus efeitos na vida dos indivíduos, considerando os contextos em que estão inseridos. A metodologia baseou-se no referencial teórico de Bardin, utilizando análise de conteúdo a partir de uma revisão de literatura. Foram incluídos artigos relacionados ao tema, publicados nos últimos 10 anos, excluindo duplicados ou aqueles que não atendiam aos critérios estabelecidos pelas palavras-chave. Os resultados apontaram a escassez de estudos sobre o diagnóstico tardio e seus impactos, mas evidenciaram dificuldades significativas no âmbito social e profissional enfrentadas por esses indivíduos. Observou-se também a carência de apoio e a necessidade de trabalhar a inclusão. Conclui-se que é essencial disseminar informações precisas sobre o TDAH e incentivar a busca por ajuda, promovendo maior qualidade de vida aos indivíduos.

Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Diagnóstico Tardio, Adulto, Qualidade de Vida, Inclusão.

ADHD IN ADULT LIFE: IMPLICATIONS OF LATE DIAGNOSIS

ABSTRACT

The article addresses the importance of diagnosing Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and the impacts of late diagnosis in adulthood, highlighting its possible implications. The main objective is to identify the consequences of late diagnosis and its effects on individuals' lives, considering the contexts in which they are inserted. The methodology was based on Bardin's theoretical framework, using content analysis based on a literature review. Articles related to the topic, published in the last 10 years, were included, excluding duplicates or those that did not meet the criteria established by the keywords. The results highlighted the scarcity of studies on late diagnosis and its impacts but highlighted significant social and professional difficulties faced by these individuals. There was also a lack of support and the need to work on inclusion. It is concluded that it is essential to disseminate accurate information about ADHD and encourage the search for help, promoting a better quality of life for individuals.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Diagnosis Late, Adult, Quality of Life, Inclusion.

Recebido em 02 de dezembro de 2024. Aprovado em 20 de dezembro de 2024

¹ Pós-Graduada em Psicopedagogia Institucional e Clínica – UniAraguaia. Graduada Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: am-corado@hotmail.com

² Coordenadora e professora do curso de Psicologia do Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Doutoranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestre em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Especialista em Avaliação Psicológica pela Dalmass Curso (DALMASS-Goiás). Especialista em Docência do Ensino do Superior pela Faculdade Brasileira de Educação e Cultura (FABEC-Go). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: gabriela.alves@uniaraguaia.edu.br

³ Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Doutora e Mestre em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Psicóloga. Especialista em Genética, sob a ênfase do Aconselhamento Genético. E-mail: dra.julianahannum@yahoo.com.br

⁴ Professora no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Pós-Graduada em Gestão de Pessoas por Competência e Coaching pelo IPOG. Pós – Graduada em Neuropsicologia pela Universidade Salgado de Oliveira. Graduada pela Faculdade Alves Faria – ALFA. E-mail: nayuce.araujo@uniaraguaia.edu.br

⁵ Professora no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Doutoranda em Psicologia pela Universidade de Brasília (UNB). Mestre em Psicologia pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Especialista em Terapia de Casal e Família pelo Centro de Estudos, Avaliação e Pesquisa de Goiás (CEAPG). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: ana.terra@uniaraguaia.edu.br

INTRODUÇÃO

Mediante as principais reflexões sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), se torna necessário refletir o diagnóstico dos indivíduos na fase adulta, considerando as principais limitações e dificuldades enfrentadas, destaca-se os quesitos referente ao processo de ensino aprendizagem, adaptação no ambiente de trabalho e o contexto social dos indivíduos frente as questões enfrentadas durante toda vida.

A partir disso, se torna importante considerar o percurso desde o surgimento do TDAH, refletindo sobre o impacto na vida dos indivíduos, considerando para além das falas baseadas no senso comum referente a uma criança “custosa, danada, atenta”, aplicado na fase adulta. Frente a essas questões, o olhar de inclusão e aplicabilidade no contexto atual, vem se demonstrando como um dos maiores desafios na área da educação.

Segundo Dalgarrondo (2019), em estudos realizados com imagem cerebral de pessoas acometidas de TDAH foram encontradas alterações no córtex frontal e em suas conexões. Acredita-se que em decorrência da alteração nas funções executivas frontais, que representam habilidades associadas ao córtex pré-frontal e conexões referentes às habilidades de inibição, memória de trabalho, controle emocional e atenção, ocorram prejuízos nos processos atencionais e déficit nas respostas inibitórias. Com isso, há prejuízo no autocontrole, essencial para a regulação emocional, implicações na memória de trabalho (atenção alternada) e a capacidade de manter-se na tarefa (atenção sustentada).

O processo diagnóstico do TDAH normalmente ocorre na infância, a partir de uma avaliação clínica feita por médico especialista ou uma equipe multidisciplinar, que vão se atentar aos principais sintomas. De acordo com O DSM-5 (2014) apresenta cinco critérios diagnósticos. O primeiro (A), refere-se aos padrões de desatenção (1) e/ou hiperatividade-impulsividade (2), com padrão persistente para esses sintomas que interferem no funcionamento e no desenvolvimento; o segundo (B), estabelece que os vários sintomas devem estar presentes antes dos 12 anos de idade; o terceiro (C), estipula que os sintomas devem estar presentes em dois ou mais ambientes; o quarto (D), trata da necessidade de evidências claras de que os sintomas interferem no funcionamento social, acadêmico ou profissional ou reduzem sua qualidade; e o quinto critério (E), estabelece a necessidade de exclusão de outros transtornos mentais, antes do diagnóstico de TDAH.

Frente aos principais critérios diagnóstico, se torna de extrema importância a compreensão do diagnóstico tardio na fase adulta, considerando que os sintomas podem se acentuar e os impactos estarem mais evidentes nos aspectos relacionados a vida profissional, pessoal, social e familiar, o qual esse indivíduo está inserido. Dessa forma, retratar sobre essas questões que estão interligadas no critério diagnóstico, visando o bem-estar físico e emocional dos indivíduos promove uma diferença na qualidade de vida deles.

Segundo Castro (2018) adultos com TDAH apresentam impactos significativos em diferentes aspectos de seu desenvolvimento, tais como: afetivo-emocional, desempenho profissional, gestão financeira, relacionamento interpessoal, relacionamento conjugal e exercício de suas funções parentais.

De acordo com Mattos (2015) há maior incidência de desemprego, divórcio, acidentes com veículos, depressão, ansiedade, obesidade e menos anos de escolaridade completados em pessoas diagnosticadas com TDAH. O DSM-5 (2014) descreve como consequências do TDAH na fase adulta, piores desempenhos, maiores probabilidades de desemprego e conflitos interpessoais.

O crescente interesse pelo transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em adultos é demonstrado pelo significativo aumento de publicações a esse respeito nos últimos anos. Estudos demonstraram que o distúrbio persiste na vida adulta em muitos indivíduos, causando comprometimento significativo (Faraone *et al.*, 2000; Wilens *et al.*, 2002).

De acordo com Mattos et al. (2013) a forma adulta do transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) – anteriormente chamado de “tipo residual” – foi oficialmente reconhecida pela Associação Americana de Psiquiatria em 1980 na terceira edição do DSM, onde foi introduzida como uma condição clínica presente na vida adulta, embora até a quarta edição ainda fosse classificada como transtorno na infância (Spitzer; MD; Williams, 1980).

Frente a esse quesito, entramos na reflexão sobre o processo de concentração, devido à dificuldade em manter a atenção por tempo elevado em determinadas atividades desde as simples a mais complexas, e acaba-se tornando um ciclo de exaustão devido à falta de compreensão do meio social sobre o transtorno, frente ao processo de adaptação e execução do solicitado em atividades do dia a dia.

Dessa forma, é importante e essencial trabalhar os impactos ocasionados na vida dos indivíduos, dentre eles a autocobrança elevada e o reducionismo podendo ainda levar o indivíduo com TDAH a apresentar sintomas de outros transtornos como a ansiedade e depressão.

No mundo capitalista nota-se uma autocobrança elevada por meio das gestões de trabalho, sem a devida compreensão da subjetividade dos indivíduos, apenas mantendo o olhar sobre os resultados, as metas batidas e a alto performance, sendo que, é necessário destacar que uma pessoa com TDAH sofre demasiadamente devido não conseguir todos os dias a produção desejada ou até mesmo advém de um contexto da autocobrança interiorizada. Observa-se que as instituições trazem os rótulos sobre os indivíduos referente ao não conseguir realizar uma atividade interligado ao não querer executar.

Adultos com TDAH tendem a apresentar constantes esquecimentos, não recordar leituras recentes e repetir a mesma pergunta várias vezes, além de evitar atividades que não sejam de seu completo interesse. Costumam se interessar mais por atividades que exigem pouca concentração e atenção, devido à grande chance de dispersão em atividades mais complexas (Lopes et al., 2005).

As mudanças de emprego devido à dificuldade de não conseguir manter o foco, podem ser recorrentes. Outra questão importante de ser mencionada é referente ao quesito da impulsividade que influencia diretamente a níveis econômicos dos indivíduos com TDAH, devido à dificuldade em controlar os fatores direcionados a impulsividade e a frustração mediante esse comportamento.

Estudos indicam que o grau de comprometimento destes indivíduos pode afetar algumas áreas da vida pessoal, tornando-os mais suscetíveis a mudanças de emprego, menor nível socioeconômico, problemas com a justiça, mais divórcios e dificuldades emocionais (Schmitz et al., 2007).

A possibilidade de desenvolver vícios em drogas, bebidas alcóolicas, doces ou até mesmo em compras acontece porque eles estão à procura de dopamina e adrenalina mesmo que de forma inconsciente, buscando preencher aquilo que não sentem no dia a dia. Sendo assim, analisar os fatores interligados da saúde e da doença, se torna de extrema importância.

O TDAH também é um fator de risco para a dependência química na idade adulta, por isso os índices de comorbidade entre TDAH e abuso ou dependência de substâncias químicas são altos. A presença de comorbidade com transtorno do humor bipolar, depressão, transtornos de ansiedade, abuso de álcool e drogas aumentam o grau de comprometimento numa significativa parcela de pessoas (Lopes et al., 2005).

A maior parte dos adultos com TDAH tem pelo menos um transtorno como comorbidade e mais da metade pode ter até três. Nesse sentido, levamos em consideração sobre o processo de sofrimento dos indivíduos e a extrema importância do diagnóstico correto.

Para o diagnóstico efetivo do TDAH, o DSM-5 (APA, 2014) garante que os sintomas devem estar presentes desde antes dos 7 anos, mas alguns estudos sugerem que a idade inicial não seja tão importante principalmente no subtipo desatento (Dias et al., 2007).

É importante ressaltar que o diagnóstico de TDAH não deve ser descartado se sintomas da tríade de desatenção hiperatividade e impulsividade não estiverem presentes durante a entrevista clínica, pois os sintomas podem variar de acordo com o ambiente e demanda (Hutz et al., 2016).

A presença de psicopatologia na família também deve ser analisada. Biederman (2005) apud Hutz (2016) sinalizam que o risco de ter TDAH é de 2 a 8 vezes maior em pais e irmãos com o transtorno. O Ambiente familiar desorganizado e instável também estimulam os sintomas de pacientes com TDAH (Hutz, 2016). Frente a esse contexto, nota-se que muitas vezes os pais não possuem o diagnóstico e trazem as falas referentes a um comportamento próximo aos seus quando eram crianças e na maioria das vezes acabam postergando o tratamento pessoal e dos filhos.

As dificuldades advindas do TDAH com desatenção e/ou impulsividade e hiperatividade manifestam-se desde cedo por meio de comportamentos inadequados para idade ou na dificuldade em prestar atenção, respeitar regras e inibir impulsos. Adultos mantêm a tríade sintomatológica de desatenção, inquietação e impulsividade em graus variados, mesmo com a diminuição significativa dos sintomas de hiperatividade e impulsividade ao final da adolescência. (Barkley, 2008).

Mediante a essa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo identificar as principais consequências do diagnóstico tardio do TDAH e os impactos na vida dos indivíduos, compreendendo os contextos em que eles estão inseridos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada uma revisão sistemática por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Google Acadêmico. Foram encontrados artigos nas bases: Scientific Electronic Libray Online (SciELO) e MedLine.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos dez anos, idioma inglês, português, francês ou espanhol, amostras que retratassem o impacto do diagnóstico tardio do TDAH na fase adulta, embasando-se nas principais pesquisas a respeito da temática e as intervenções realizadas.

Logo após essa etapa foi realizada a leitura dos títulos, e dos resumos, sendo excluídos os artigos duplicados, que não mantinham coerência com a proposta da pesquisa e materiais que não apresentavam as palavras chaves no seu tema ou resumo. Posteriormente, foi realizada a leitura de cada artigo selecionado na íntegra.

Dessa forma, as categorias criadas a partir da análise de conteúdo, foram: os impactos do TDAH na fase adulta, diagnóstico tardio e TDAH e a inclusão do adulto com TDAH.

Para Bardin (2011), o termo análise de conteúdo designa:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2011, p. 47).

De acordo com Godoy (1995b), a análise de conteúdo, segundo a perspectiva de Bardin, consiste em uma técnica metodológica que se pode aplicar em discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for à natureza do seu suporte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados foram analisados em termos de objetivo do estudo, delineamento metodológico, resultados e conclusão dos estudos. Os dados foram sintetizados com as informações que tiveram o maior destaque dentre as pesquisas realizadas, sendo agrupados em categorias temáticas para melhor compreensão e descrição das análises.

Dessa forma, foi possível observar os principais impactos do diagnóstico tardio do adulto com TDAH, compreendendo sobre as implicações provocadas na vida dos indivíduos interligando as questões emergentes da inclusão no meio social.

Os Impactos do TDAH na fase adulta

Ao retratar sobre os principais impactos do TDAH na fase adulta, os artigos demonstram como foco o ambiente universitário e social dos indivíduos, mediante as principais dificuldades apresentadas no quesito referente as tarefas a serem realizadas.

Os estudantes universitários com TDAH possuem maiores preocupações com seu desempenho acadêmico durante o semestre inicial da graduação do que seus pares (Rabiner et al., 2008). Acadêmicos com TDAH acreditam enfrentar maiores dificuldades que os colegas no planejamento e na realização de atividades, na gestão do tempo e dos prazos, bem como em evitar estímulos que podem distraí-los de suas responsabilidades e para obter boas notas (Advokat., 2011; Lewandoski et al., 2008; Shifrin et al, 2010; Weyandt et al., 2013).

Dessa forma, o indivíduo com TDAH além de ter medo de ser julgado, faz do desempenho um objetivo para torná-lo como hiper foco e conseguir êxito frente ao que foi solicitado. Porém, ele acaba sofrendo com a memória comprometida e muitas vezes não consegue aprovação, mesmo sabendo todo o conteúdo, tornando assim, a vida acadêmica mais difícil.

Destaca-se que o TDAH em adultos muitas vezes tem sido visto como uma doença camuflada, devido ao fato de os sintomas serem mascarados, ocorrendo problemas de relacionamento afetivo e interpessoal, de organização, problemas de humor, abuso de substâncias, ou seja, caracterizados pela comorbidade (Lopes et al., 2005).

A partir dos problemas ocasionados os indivíduos tendem a buscar ajuda, visando encontrar a solução para o que lhes afligem e acabam por descobrir o diagnóstico de TDAH mediante aos principais sintomas apresentados, reforçando ainda mais o cuidado e atenção ao próprio corpo, mediante questões que podem estar fora do seu controle e serem prejudiciais de forma global na sua vida.

Segundo a American Psychiatric Association - APA (2014), adultos portadores do transtorno, queixam-se, na maioria das vezes, de desorganização, reduzida capacidade de concentração, esquecimentos, problemas para finalizar tarefas, impressão crônica de excesso de atividades e inabilidade de planejar o futuro, como consequência disso, esses indivíduos, frequentemente, não conseguem acompanhar muitas atividades ao mesmo tempo.

Ressalta-se a ocorrência de prejuízos no âmbito acadêmico e social, visto que sintomas primários do TDAH tendem a causar danos na comunicação social e limitações funcionais na comunicação efetiva, participação social ou até mesmo no sucesso acadêmico (Lemos et al., 2021).

De acordo com Mattos (2003) adultos com TDAH apresentam uma tendência pronunciada de distração, esquecimento, repetições de erros, além de perderem coisas, não recordarem o que acabaram de ler, de necessitarem perguntar muitas vezes o mesmo e evitarem sistematicamente toda leitura que não seja do seu interesse específico. Geralmente envolvem-se em atividades de pouca atenção e concentração por apresentarem tais dificuldades. Isso não significa não prestar atenção nunca, mas em muitas ocasiões, ou na maioria delas a pessoa está dispersa, "no mundo da lua".

De modo em geral, o TDAH em adultos está associado a alguma outra comorbidade, se mostrando de extrema importância o diagnóstico diferencial para verificar as reais condições

sintomatológicas e a partir disso, proporcionar maior qualidade de vida para os indivíduos, reforçando sobre o autocuidado e gerenciamento das emoções.

Diagnóstico tardio e TDAH

Atualmente, nota-se o quanto é importante a atenção mediante as principais atividades do dia a dia, buscando analisar os comportamentos apresentados, assim como, a adaptação mediante ao que precisa ser realizado, visando compreender os níveis de atenção ao se realizar determinada tarefa, possíveis eventos de distração e verificar se isso se torna prejudicial no que é preciso ser realizado.

Em um estudo realizado por Silva, et al., (2006) com uma amostra de grande amplitude e faixa etária entre 20 e 56 anos, foram observados níveis diferenciados de angústia e ansiedade. Os mais jovens buscavam realização e estabilidade em vários segmentos de vida e os mais velhos retratavam a respeito das perdas ocorridas ao longo da vida e apresentavam a instabilidade no trabalho e na vida familiar como principais preocupações (Silva et al., 2006).

A partir do estudo verifica-se o quanto se torna prejudicial o diagnóstico tardio, considerando os principais aspectos direcionados as dificuldades no ambiente social e do trabalho, assim como, as perdas que ocorreram ao longo da vida, se tornando prejudicial para o indivíduo e acarretando prejuízos a extenso prazo.

Os sintomas do TDAH podem causar prejuízos em diversos domínios na vida do adulto: vida doméstica, trabalho ou ocupação, interações sociais, atividades comunitárias, atividades educacionais, relacionamentos amorosos ou atividades conjugais, manejo do dinheiro, condução de veículos, atividades de lazer, responsabilidades diárias (Barkley, 2011).

O diagnóstico tardio poderá ser um agravante para a pessoa com TDAH. Dessa forma, Barkley (2011) comenta que o adulto poderá apresentar outros transtornos mentais decorrentes das vivências conflituosas acumuladas ao longo da vida, ocasionando dificuldades para diagnóstico conclusivo.

As condições em que os adultos com possível hipótese para TDAH procuram o atendimento em muitos casos vem com o relato de um subdiagnóstico mediante a outras características apresentadas em seu comportamento e nesse momento, é realizado um diagnóstico diferencial para compreensão dos sintomas e como ele pode estar relacionado a sintomatologia do TDAH. Dessa forma, há um olhar de atenção as principais questões que foram prejudiciais em sua vida e que podem estar relacionadas ao transtorno, sendo necessária uma adaptação do indivíduo.

Segundo Castro (2010) uma possibilidade de diagnosticar o TDAH em adultos é quando o paciente procura o serviço de saúde para tratar uma comorbidade, como a dependência de drogas. Problemas de atenção podem estar relacionados a alterações associadas à busca por situações recompensadoras, como o uso de substâncias. Parece que várias hipóteses estão envolvidas na relação do TDAH e os transtornos por uso de substâncias (TUSs), dentre elas: maior sensibilidade no sistema de recompensa, visto que TDAH tem menos receptores de dopamina; alteração na motivação; busca por situações recompensadoras; e a questão da impulsividade (Cancian, 2017).

Frente as questões levantadas pelos teóricos nos estudos realizados, a atenção ao diagnóstico tardio do TDAH é fundamental e pode transformar a realidade dos indivíduos, visando a sua qualidade de vida e assim, melhora significativa nos ambientes que estão inseridos sobretudo nos relacionamentos interpessoais, nos contextos de trabalho e familiar. Dessa forma, a compreensão sobre os sintomas centrais do TDAH, assim como, secundários, faz a diferença na vida dos indivíduos.

A inclusão do adulto com TDAH

Na compreensão sobre o TDAH surgem diversos desafios em prática de atuação, principalmente no que se refere ao conceito diagnóstico, relacionando a comportamentos de prolongar uma atividade sem um motivo específico atribuindo termos como “preguiça” ou

“lerdos”, sem compreender o real motivo do comportamento apresentado e que ele pode estar relacionado ao transtorno.

De acordo com Goldstein (2006), o TDAH constantemente, é identificado erroneamente, como um tipo característico de problema de aprendizagem. No entanto, as crianças com TDAH são capazes de aprender, possuem um quociente intelectual, por vezes, considerado acima da média ou habilidades específicas, mas têm dificuldades em se sair bem na escola devido ao impacto que os sintomas desse transtorno têm sobre um bom desempenho.

Dessa forma, o medo do bullying, de errar, de ser julgado, faz com que esse indivíduo se retraia, porém, ao adotar esse comportamento é prejudicial, pois continua sendo julgado e sofrendo mais a cada situação vivenciada.

O professor, no seu trabalho habitual, precisa dedicar a estratégias pedagógicas, utilizando de diferentes recursos e metodologias para auxiliar a pessoa com TDAH. Nesse sentido, o autor reforça:

“O aluno com TDAH impulsiona o professor uma constante reflexão sobre sua atuação pedagógica, obrigando-o a uma flexibilidade constante para adaptar seu ensino ao estilo de aprendizagem do aluno, atendendo, assim as suas necessidades educacionais individuais” (ROHDE, 2003, p.206).

Nesse contexto, os professores precisam adaptar a explicação das tarefas e usar outros recursos para que o aluno com TDAH consiga aprender e acompanhar os seus colegas. Sendo assim, é de extrema importância pensarmos no contexto da inclusão a essa adaptação de modo a acessibilidade a todos os que estão presentes no processo de ensino aprendizagem, visando o conhecimento de forma significativa.

No que se refere a inclusão do adulto com TDAH a compreensão no ambiente institucional que cada um possui uma forma de aprendizado com as limitações e aptidões, entendendo que eles não são iguais, não apresentam as mesmas dificuldades e competências. Dessa forma, o olhar de atenção as principais questões apresentadas no comportamento do indivíduo no que refere a essas questões é de fundamental importância, compreendendo cada um em sua singularidade.

Nota-se a dificuldade de concentração em atividades que demandam um nível maior de atenção, sejam elas no trabalho ou em demandas externas, principalmente se forem em um período prolongado, podendo ocasionar prejuízos na vida desses indivíduos na esfera emocional e social.

De acordo com Mantoan (1988) a educação inclusiva necessita de uma verdadeira transformação, de tal modo que o indivíduo tenha a oportunidade de aprender, mas na condição de que sejam respeitados as suas peculiaridades, necessidades e interesses, a sua autonomia intelectual, o ritmo e suas condições de assimilação das informações.

É essencial que as escolas e os professores compreendam corretamente os diagnósticos relacionados às dificuldades ou transtornos apresentados pelos alunos. Dessa forma, ao identificarem sintomas em algum estudante, devem orientar os responsáveis a buscarem apoio médico e psicológico especializado. Além disso, destaca-se a importância da formação continuada dos docentes e da presença de um professor de apoio, que deve reconhecer a subjetividade de cada indivíduo, proporcionando acompanhamento contínuo e implementando as adaptações necessárias. Ressalta-se, ainda, a necessidade de desconstruir estigmas, como associar dificuldades acadêmicas à preguiça, desonestidade ou desleixo, promovendo uma abordagem mais empática e fundamentada.

Quando adulto que este indivíduo consiga o mesmo apoio e acompanhamento nas universidades e no seu local profissional. O indivíduo com TDAH seja na fase da infância ou

na fase adulta necessita de apoio, adaptações e uma maior compreensão, para que parem os julgamentos, se desenvolvam de forma melhor e sem sofrimento e para que todos tenham uma qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo destaca a importância de disseminar informações precisas sobre o TDAH e a necessidade de buscar ajuda ao reconhecer os sintomas. Como discutido, o adulto com TDAH frequentemente enfrenta uma batalha interna para se adaptar às demandas sociais, enquanto lida com julgamentos equivocados e o impacto dessas pressões.

A identificação precoce e o tratamento adequado são fundamentais para que, na vida adulta, esses indivíduos desenvolvam habilidades de autorregulação, aprofundem o autoconhecimento e tomem decisões mais conscientes e assertivas, reduzindo o peso dos desafios cotidianos e promovendo uma melhor qualidade de vida.

Dessa forma, é importante a compreensão que a inclusão se faz necessária, principalmente no quesito referente a promoção da qualidade de vida dos indivíduos, sendo que, não se deve limitar apenas aos diagnósticos mais conhecidos, é essencial que a sociedade como um todo compreenda que cada diagnóstico traz consequências significativas na vida pessoal, profissional e social. A compreensão profunda sobre o transtorno e seus impactos é fundamental para melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, ajudando a minimizar os desafios enfrentados em diversos contextos.

REFERÊNCIAS

ADVOKAT, C.; LANE, S. M.; LUO, C. College students with and without ADHD: Comparison of self-report of medication usage, study habits, and academic achievement. *Journal of Attention Disorders*, 15(8), 656-66, 2011.

Associação Psiquiátrica Americana (APA). Manual Estatístico e Diagnóstico dos Transtornos Mentais, 5ª edição - DSM-5. Porto Alegre: Artmed; 2014.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARKLEY, Russell A. Vencendo o TDAH adulto [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BARKLEY, Russell. Executive Functions: what they are, how they work, and why they evolved. New York: The Guilford Press; 1949.

BARKLEY, Russell., et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.

CANCIAN, Ana Carolina Maciel et al. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e cocaína-crack: o que indica a comparação entre grupo de usuários e não usuários? SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. (Ed. port.), Ribeirão preto, v. 13, n. 2, p. 78-85, 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/smad/v13n2/04>. Acesso em: 14 set. 2023.

CASTRO, Maria Graça; PEDROSO, Rosemari, Siqueira; ARAUJO, Renata Brasil. Dependentes de crack com sintomas de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade consomem mais substâncias psicoativas. Rev.HCPA& Fac. Med. Univ. Fed. Rio Gd. do Sul, Porto Alegre, v. 30, n. 2, jul. 2010.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/13327/8893>. Acesso: em 14 out. 2023.

CASTRO, Carolina Xavier Lima; DE LIMA, Ricardo Franco. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. Rev. psicopedagogia, São Paulo, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018. Disponível em:<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v35n106/08>. acesso em: 27 set. 2023.

CORKUM, P., TANNOCK, R., MOLDOFSKY, H., HOGG-JOHNSON, S., HUMPHRIEST, T. Actigraphy and parental ratings of sleep-in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Sleep*;24(3):303-12, 2001.

CONNERS, C. K. Diagnóstico e avaliação do TDAH. In C. K. Conners, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: As mais recentes estratégias de avaliação e tratamento (pp. 15-44). Porto Alegre: Artmed, 2009.

DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

DIAS, G. et al. Diagnosticando o TDAH em adultos na prática clínica. *J. Brasileiro Psiquiatria*, 56 (1), 9-13, 2007.

FARAONE, S. V, BIEDERMAN, J., SPENCER, T. *et al.* attention deficit hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biological Psychiatry*, 48:9-20, 2000.

GREVET, E.H, ABREU, P. B, SHANSIS, F. Proposta de uma abordagem psicoeducacional em grupos para pacientes adultos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*. 25(3):446-52, 2003.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(4), 65-71, (1995b).

GOLDSTEIN, Sam. Compreensão, Avaliação e Atuação: Uma Visão Geral sobre o TDAH. 15 nov. 2006.

HUTZ, C., et al. Psicodiagnóstico e Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016.

LEMO, João Ediberto Bisogne; LOPES, Mario Marcos; SOBREIRA, Liliane Cury. Os impactos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e suas estratégias de enfrentamento na aprendizagem dos estudantes do ensino superior. *Transições*, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, 2021.

LOPES, Regina. NASCIMENTO, Roberta. BANDEIRA, Denise. Avaliação do transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade em adultos (TDAH): uma revisão de literatura. *Avaliação Psicológica*, 4(1), 2005, pp. 65-74.

MATTOS, P., PALMINI, A., SALGADO, CA., SEGENREICH, D., GREVET, E., OLIVEIRA, IR., et al. Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*;28(1):50-60, 2006.

MATTOS, Paulo. No mundo da lua: perguntas e respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos. 16ª ed. Brasil, 2015.

MATTOS, P. et al. A multicenter, open-label trial to evaluate the quality of life in adults with ADHD treated with long-acting methylphenidate (OROS MPH): Concerta Quality of Life (CONQoL) study. *Journal of Attention Disorders*, [s. l.], v. 17, n. 5, p. 444-448, July 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1087054711434772>. Acesso em: 20 set. 2023.

MANTOAN, Maria. Teresa. E. Análise do documento – Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações curriculares/estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. FE/UNICAMP: 1998.

RABINER, D. L., ANASTOPOULOS, A. D., COSTELLO, E. J., HOYLE, R. H., & SWARTZWELDER, H. S. Adjustment to college in students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 11(6), 689-699, 2008.

ROHDE, Luís Augusto P.; MATTOS, Paulo. Princípios e práticas em TDAH. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SILVA, M. A. DA; LOUZÃ, M. R.; VALLADA, H. P. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults: social-demographic profile from a university hospital ADHD outpatient unit in São Paulo, Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 64, n. 3a, p. 563–567, set. 2006.

SCHMITZ, M., et al. TDAH: Remissão na adolescência e preditores de persistência em adultos. *Jornal Brasileira Psiquiatria*, 56 (1), 25-29, 2007.

SPITZER, R. L.; MD, K. K.; WILLIAMS, J. B. W. Diagnostic, and statistical manual of mental disorders. 3th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1980. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.459.6032>. Acesso em: 8 set 2023.

SURMAN, C. B. H. et al. Understanding deficient emotional self-regulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a controlled study. **ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders**, v. 5, n. 3, p. 273–281, 15 fev. 2013.

IMPACTOS DO TRABALHO EM HOME OFFICE NA QUALIDADE DE VIDA DOS TRABALHADORES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA COM ÊNFASE NA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Gabriela Carvalho Mizuno Alves¹
Érika Greicy Koyama Rehder²
Nayuce Silva Araújo Jacob³
Juliana Santos de Souza Hannum⁴

RESUMO

Este estudo realiza uma revisão bibliográfica sobre a avaliação psicológica no contexto das mudanças geradas pela pandemia da COVID-19. Destaca-se a contribuição dessa área por meio de métodos e instrumentos que auxiliam na compreensão da qualidade de vida dos indivíduos, promovendo intervenções organizacionais baseadas em dados quantitativos e qualitativos. O modelo de trabalho remoto (home office), amplamente adotado durante a pandemia, trouxe desafios significativos, especialmente no que diz respeito à adaptação dos trabalhadores e à gestão de fatores como medo e ansiedade. A avaliação da qualidade de vida dos trabalhadores nesse contexto busca identificar alternativas eficazes para promover saúde e bem-estar no ambiente organizacional, reforçando o compromisso das organizações com seus trabalhadores.

Palavras-chave: Avaliação psicológica; Qualidade de vida; Promoção da saúde.

IMPACTS OF HOME OFFICE WORK ON WORKER'S QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

This study carries out a literature review on psychological assessment in the context of the changes generated by the COVID-19 pandemic. The contribution of this area stands out through methods and instruments that help understand the quality of life of individuals, promoting organizational interventions based on quantitative and qualitative data. The remote work model (home office), widely adopted during the pandemic, brought significant challenges, especially with regard to adapting workers and managing factors such as fear and anxiety. The assessment of workers' quality of life in this context seeks to identify effective alternatives to promote health and well-being in the organizational environment, reinforcing the organizations' commitment to their workers.

Keywords: Psychological assessment; Quality of life; Health promotion.

Recebido em 02 de dezembro de 2024. Aprovado em 24 de dezembro de 2024

¹ Coordenadora e professora do Curso de Psicologia no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Doutoranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestra em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Especialista em Avaliação Psicológica pela Dalmass Curso (DALMASS-Goiás). Especialista em Docência do Ensino do Superior pela Faculdade Brasileira de Educação e Cultura (FABEC-Go). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: gabriela.alves@uniaraguaia.edu.br

² Professora do Curso de Psicologia no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Mestra em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: erika.koyama@uniaraguaia.edu.br

³ Professora no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Pós-Graduada em Gestão de Pessoas por Competência e Coaching pelo IPOG. Graduada pela Faculdade Alves Faria – ALFA. E-mail: nayuce.araujo@uniaraguaia.edu.br

⁴ Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Doutora e Mestre em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Psicóloga. Especialista em Genética, sob a ênfase do Aconselhamento Genético. E-mail: dra.julianahannum@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe várias mudanças e principalmente novas formas de adaptação. As pessoas, em curto período, precisaram se readequar devido à necessidade de isolamento social, sendo este o procedimento mais adequado e recomendado pelas autoridades de saúde, visto o rápido contágio pela doença. Para tantos trabalhadores, suas atividades foram reenquadradas seguindo o novo modelo de serviço remoto.

Atualmente, vive-se em um mundo onde as mudanças e as exigências são contínuas e estão cada vez mais presentes em nosso dia a dia. Um exemplo disso pode ser encontrado nas organizações. Para que se possa dar conta de todas as tarefas é preciso estar em um ambiente onde as situações, as pessoas e as oportunidades favoreçam, e é a partir daí que se começa a pensar em qualidade de vida (Carvalho, 2016).

As organizações enfrentam transformações e mudanças constantes, frequentemente expondo os trabalhadores a momentos de insegurança e tensão que podem contribuir para o desenvolvimento de doenças fisiológicas ou psicossomáticas. O processo de readaptação, por si só, tende a gerar altos níveis de ansiedade, especialmente em contextos marcados por situações emergentes, como a pandemia da COVID-19. Nesse cenário, torna-se essencial adotar uma abordagem cuidadosa tanto em relação ao indivíduo quanto à coletividade, promovendo estratégias que priorizem a saúde mental e o bem-estar.

Nessas perspectivas, avaliar os impactos gerados através das grandes mudanças nos moldes das organizações nos mostra a importância de avaliar as perspectivas positivas e negativas frente a uma metodologia de trabalho considerada nova para muitos, que foi o *home office*, visto todas as novas adaptações que foram necessárias frente à pandemia da COVID-19.

A avaliação da qualidade de vida dos indivíduos nesse novo contexto revela-se essencial para a elaboração de ações que promovam o bem-estar no ambiente de trabalho remoto. Diante das novas condições, os trabalhadores enfrentaram um aumento significativo nos níveis de ansiedade, aliado à preocupação com o futuro, às condições laborais e ao temor do desemprego. Essa situação exigiu a adaptação a novas rotinas e o estabelecimento de formas alternativas de interação social, destacando a importância de estratégias voltadas à saúde mental e ao equilíbrio entre vida profissional e pessoal.

Sob esse enfoque, proporcionar maior bem-estar visando a qualidade de vida dos trabalhadores é um fator importante para o rendimento das atividades, assim como de melhora do clima organizacional. Dessa forma, analisar o contexto, identificando fatores que são positivos para o aumento da qualidade de vida dos trabalhadores, seja no contexto organizacional ou em suas rotinas diárias, é essencial.

Especificamente sobre as rotinas de trabalho, organizações de pequeno porte às grandes corporações foram desafiadas a conduzirem suas atividades e gerirem seus funcionários “à distância”, sendo demandadas por maior flexibilidade e novas técnicas no dia a dia de trabalho (Angonese, 2020).

Para Dejours (1992), o trabalho deveria aparecer na própria definição do conceito de saúde, pois ele ocupa um lugar muito importante na luta contra a doença, ou seja, nem sempre aparece como uma fonte de doença ou de infelicidade; ao contrário, é, às vezes, operador de saúde e de prazer: “[...] o trabalho nunca é neutro em relação à saúde e favorece, seja a doença, seja a saúde” (p. 164).

O desenvolvimento e difusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) intensificaram ainda mais as formas de flexibilização do trabalho, permitindo e dando acessibilidade para que as pessoas pudessem trabalhar de qualquer lugar. Entre as modalidades de trabalho remoto, o *home office* se destaca como uma das mais populares, principalmente no atual contexto pandêmico (Rocha & Amador, 2018).

Mediante ao atual cenário e frente a estas grandes mudanças, os moldes de adaptação foram se tornando diferentes para cada indivíduo, sendo que cada um destes adotou medidas que se tornassem o ambiente mais favorável para a execução das atividades e proporcionando maior flexibilidade, organização, planejamento e condutas que viabilizassem o comportamento de cada um, com ações que trouxessem a perspectiva de trabalho adotada pela empresa e tornassem mais acolhedoras as novas metodologias no ambiente de casa.

Analisar os fatores relacionados à qualidade de vida dos trabalhadores em situações de grandes mudanças é essencial para maior compreensão das rotinas vivenciadas, dos recursos utilizados para superar o medo e a insegurança frente às novas condições e os fatores pandêmicos que assombraram todo o mundo, principalmente direcionados para a saúde pública e o medo do desemprego. Em muitas condições adotadas pelos trabalhadores, o trabalho foi excedido em seus horários, sendo horas de produção e pouco direcionamento à saúde física e emocional.

A necessidade de maior flexibilidade já fazia parte da estratégia organizacional, seja na busca de maior vantagem competitiva, inovação na gestão de pessoas ou simplesmente para uma maior autonomia e polivalência do trabalhador (Aderaldo; Aderaldo; Lima, 2017).

A área de avaliação psicológica tem uma relevância histórica no desenvolvimento da Psicologia como ciência e como profissão, tanto no contexto internacional quanto no nacional. No Brasil, essa área foi incluída na própria Lei Federal nº 4.119, de 27 de agosto de 1962, que regulamentou a profissão de psicólogo no país e, entre outras coisas, estabeleceu apenas uma função como privativa do psicólogo: a utilização de métodos e técnicas psicológicas para fins de diagnóstico psicológico, orientação e seleção profissional, orientação psicopedagógica e solução de problemas de ajustamento. Com base nisso, o Conselho Federal de Psicologia – CFP, considera que os testes psicológicos se enquadram nessa definição e, por isso, se constituem em métodos ou técnicas de uso privativo dos psicólogos (CFP, 2018).

Segundo Hutz (2002), indivíduos e instituições se beneficiam do processo de avaliação psicológica quando este ajuda os indivíduos a atingirem seus objetivos. Nessa direção, a avaliação psicológica pode contribuir para melhora da qualidade de vida das pessoas através da correta identificação de seus potenciais e fragilidades e, portanto, na proposição da intervenção mais adequada a cada situação.

Nesse sentido, desenvolver estudos acerca do assunto se mostra de extrema importância, propondo estratégias efetivas que visem ao cuidado referente à saúde física e emocional dos trabalhadores nas organizações, proporcionando maior bem-estar e engajamento nas atividades, mesmo com todos os fatores externos os quais todo o mundo está vivenciando e enfrentando, principalmente nos quesitos direcionados à importância do trabalho na vida do ser humano.

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o trabalho em home office e seus impactos na qualidade de vida dos trabalhadores durante a pandemia da COVID-19. Buscou-se destacar tanto os fatores associados ao adoecimento quanto os aspectos positivos que influenciam diretamente o bem-estar dos trabalhadores. A avaliação psicológica foi utilizada como referencial, considerando observações e mensurações de fatores relevantes associados às percepções individuais e sua relação com a qualidade de vida no contexto organizacional.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e do Google Acadêmico. Foram encontrados artigos nas bases Scopus (Elsevier), Science Citation Index Expanded (Web of Science) e Science Direct Journals (Elsevier). Foram utilizados como descritores: avaliação psicológica e pandemia, *home office* e qualidade de vida, perspectivas mudanças, *home office*

e pandemia (COVID-19), autocuidado e qualidade de vida, mudanças no trabalho e novas habilidades e pandemia (COVID)-19).

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos cinco anos, idioma inglês, português, francês ou espanhol, amostra de trabalhadores que precisaram se adaptar ao modelo *home office* frente à pandemia da COVID-19. Foram encontrados poucos artigos que tratassem sobre o tema, vistas as principais demandas e o quanto os estudos referentes à pandemia estão recentes. Em situações pandêmicas, voltar o olhar de atenção para o trabalhador faz uma diferença significativa no contexto das organizações e promove novas perspectivas de atenção à saúde, mediante a rápida adaptação nos contextos de trabalho.

A partir da análise de conteúdo de Bardin (2013), estes foram agrupados em categorias temáticas para melhor compreensão e descrição das análises. Desta forma, as categorias criadas foram: (a) as mudanças provocadas pela pandemia da COVID-19 e as novas perspectivas de trabalho em *home office*, (b) aspectos correlacionados a qualidade de vida no trabalho e a saúde do trabalhador e (c) a ansiedade e a saúde do trabalhador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados foram analisados em termos de objetivo do estudo, delineamento metodológico, resultados e conclusão do estudo. Os dados foram sintetizados com as informações que se destacaram nas pesquisas, sendo agrupados em categorias temáticas para melhor compreensão e descrição das análises.

Dessa forma, é possível verificar que as mudanças no ambiente de trabalho ocasionam diversos sentimentos nos trabalhadores e favorecem para que algumas reações fisiológicas e psicológicas estejam presentes no dia a dia, principalmente nos fatores direcionados ao medo e insegurança com relação a futuro, na perspectiva de que conseguirão ou não exercer as atividades e, dessa forma, corresponder às expectativas organizacionais.

Em meio a uma situação pandêmica é observado que certas circunstâncias podem ocasionar maior medo. Sendo assim, propor ações que visem à saúde integral do trabalhador é essencial. A avaliação psicológica, nesse contexto, contribui ao possibilitar a quantificação das percepções dos trabalhadores sobre sua qualidade de vida, considerando uma ampla gama de fatores. Com isso, torna-se viável realizar um estudo integrado, tanto quantitativo quanto qualitativo, dos fatores que influenciam a percepção da qualidade de vida, especialmente diante das novas condições de trabalho.

As Mudanças provocadas pela pandemia da COVID-19 e as novas perspectivas de trabalho em home office.

As novas mudanças decorrentes a pandemia da COVID-19 fez com que todas as atividades fossem repensadas em todos os contextos do indivíduo, correlacionando principalmente aos principais contextos nos quais ele estava inserido. As novas tecnologias ganharam ainda mais força em seu crescimento e todas as atividades tiveram um ritmo acelerado, havendo uma rápida e grande mudança nos hábitos sociais e nos modelos de relacionamento sociais. A cada perspectiva, a situação pandêmica trouxe consigo muito medo e insegurança, principalmente direcionada ao medo do contágio e a exaustiva carga horária dos profissionais na linha de frente, mudando rotinas e transformando a realidade de toda a população.

Desenvolver assuntos sobre o tema é de altíssima relevância, vistas as atuais tendências em que o isolamento social é o mais recomendável e que, a partir disso, as pessoas passaram a adotar novos hábitos, impactando diretamente em sua qualidade de vida e relacionamento com o outro. Há alguns anos era possível observar o desenvolvimento de novas tecnologias, apesar

de sua forma não ser tão acelerada como atualmente, sendo que todos os profissionais precisaram se adaptar à nova rotina como uma forma de sobrevivência.

A pandemia da Covid-19 mostrou para muitas empresas a viabilidade da implantação do *home office* e do teletrabalho, com uma forte redução de custos operacionais, tais como: despesas com aluguéis e manutenção de escritórios e estabelecimentos físicos, vale-transporte, energia e muitos outros, mantendo o desempenho e a produção. Da parte dos empregados foi possível visualizar uma economia de tempo no trajeto casa-trabalho-trabalho-casa, o qual, em algumas cidades brasileiras, chega a ser de quatro ou cinco horas, bem como uma flexibilidade nos horários, a possibilidade de acompanhamento e de suporte a familiares (Tenório, 2021).

Nesse contexto, o autor afirma que, embora o trabalho remoto traga vantagens tanto para a empresa como para o empregado, sua adoção generalizada e sem a atenção devida pode causar ou agravar a saúde mental e ergonômica do empregado. Mediante a esses aspectos, o *home office* demonstra aparências positivas e negativas frente às novas condições de trabalho, variando muito conforme a adaptação do indivíduo. Um fator observado durante a realização das leituras foi a correlação com o medo da perda do emprego, devido à ausência na organização para a realização das atividades diárias, principalmente com relação às reduções de jornada.

As constantes mudanças provocadas pelo mundo globalizado são vigorosamente sentidas pelos empregados, que cada dia mais recebem maiores demandas de trabalho, dispõem de menos tempo, recebem cobranças sempre crescentes quanto à produtividade, entre outros fatores que aumentam o estresse, e diminuem o rendimento, afetando conseqüentemente o resultado operacional e financeiro das organizações (Prestes, 2017).

De acordo com Kozyreff e Bega (2020), as novas formas de trabalho geram novos riscos, tais como cargas mais pesadas, intensificação (redução do número de trabalhadores), longas horas de trabalho, necessidade de multiespecialização (polivalência), condições precárias, postos na economia informal, insegurança no trabalho; e formas emergentes de trabalho, como autonomia, terceirização, contratos temporários e trabalhadores migrantes.

Em meio às mudanças decorrentes do período pandêmico, cada trabalhador possui uma visão sobre as interfaces adotadas pelas organizações e as novas formas de adaptação em meio às metodologias de trabalho. Foram muitas dúvidas e questionamentos ao mesmo tempo, gerando certo nível de ansiedade com relação aos dias futuros, principalmente com relação às metodologias adotadas de trabalho.

Ao falar das medidas adotadas pelo contexto de *home office*, é importante observar que condições esse trabalhador possui em seu ambiente domiciliar e como são organizadas suas atividades diárias frente ao que se precisa realizar com as novas metodologias de trabalho. Dessa forma, a organização se mostra de grande valia e traz um diferencial em prática de atuação, principalmente nos quesitos direcionados à saúde do trabalhador.

Soma-se ainda o fato de que alguns empregados não têm em sua residência a estrutura ergonômica necessária para o exercício da profissão. Ressaltando-se o fato de que o empregado possui uma mesa e uma cadeira em casa, além do acesso à internet, não necessariamente significa a presença dos requisitos necessários para a implementação do *home office* e do teletrabalho.

Nesse sentido, Melo Filho (2018) diz que o *home office* exige que os gestores criem métodos diferentes dos utilizados tradicionalmente, um novo estilo de administração que dê atenção a questões ligadas ao desempenho, que leve ao aumento de confiança entre gerência e subordinados e que vise minimizar os pontos negativos.

O desenvolvimento de estratégias e metodologias de trabalho, permite maior proximidade com os ambientes de trabalho, principalmente pelo fato de não se ter o mesmo padrão disponibilizado pela organização, sendo que um dos maiores desafios foi com relação à conexão de internet. Nessa perspectiva, adotar novas formas de gestão compreendendo as

limitações presentes no dia a dia e uma administração ligadas aos fatores de desempenho que visam diminuir os aspectos negativos, se mostra de essencial importância.

De acordo com Bucater (2016), o *home office* possui vantagens e desvantagens para trabalhadores que exercem a modalidade. As principais vantagens são: maior flexibilidade de horário; maior facilidade para conciliar vida familiar e dedicação ao trabalho; possibilidade de adaptação do trabalho ao biorritmo; aumento de possibilidade de trabalho para pessoas que tem dificuldade de locomoção; economia de tempo e custo com locomoção; maior autonomia no trabalho; fortalecimento de decisões e iniciativas individuais no trabalho e flexibilidade para atendimentos aos clientes.

Já as desvantagens apresentadas foram: tendência a trabalhar mais; desmobilização do trabalhador enquanto classe; redução do contato social provocando a sensação de isolamento; necessidade de adaptação do indivíduo e da família para integrar o trabalho à vida cotidiana da família; e perda de algumas facilidades oferecidas pela empresa, tais como ambiente planejado para o trabalho, uniformes, salas de relaxamento e sistemas de segurança (Bucater, 2016).

Ainda segundo o autor, um profissional, para exercer trabalho remoto em *home office*, precisa necessariamente apresentar as seguintes características e competências: autodisciplina, organização, foco no atingimento de metas, comunicação, não demandar muita supervisão, facilidade de adaptação, saber definir prioridades e gerenciar o seu próprio tempo, sendo que essas características farão a diferença em sua performance profissional em sua relação com os trabalhos demandados pelo seu e-Líder.

Frente as essas perspectivas, o *home office* possui as suas vantagens e desvantagens, principalmente direcionadas à percepção do trabalhador sobre determinada atividade, sendo que cada um possui um olhar dinâmico sobre a situação. Nesse contexto, alguns demonstraram maior facilidade e outros maior dificuldade, variando muito com relação à adaptação em meio às mudanças e novas tecnologias. A revolução com o uso das novas tecnologias proporciona uma adaptação em nível acelerado e, dessa forma, pode-se apresentar maior nível de insegurança por parte dos indivíduos que fazem o seu uso.

Conforme os autores citam, para exercer trabalho em *home office* é necessário ter um senso maior de responsabilidade e disciplina, principalmente devido os fatores que desviam a atenção do trabalhador mediante as perspectivas do ambiente domiciliar, que podem envolver barulhos e distrações inusitadas. Nesse contexto, o senso de responsabilidade e de controle se faz de grande valia, sendo que um fator recomendável é um ambiente reservado para realizar as atividades de trabalho, assim como a organização dos horários conforme a empresa regulamenta, preparando-se como para o trabalho presencial.

Aspectos correlacionados a Qualidade de Vida no Trabalho e a Saúde do Trabalhador

A Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) é um princípio primordial pessoal e organizacional em uma empresa. Para que este programa de QVT seja administrado e traga benefícios para trabalhadores e empresa é necessário que haja um novo olhar por parte das lideranças no ambiente de trabalho. Considerando-se os aspectos biológicos, psicológicos e sociais, são fatores específicos a serem trabalhados que influenciam diretamente no clima organizacional, podendo gerar resultados positivos para a empresa (Libio, 2016).

Desenvolver estratégias que favoreçam a qualidade de vida no trabalho e a saúde emocional, bem como física do trabalhador, promove um diferencial nas perspectivas direcionadas à gestão da organização, principalmente em um período que ocasionou diversas mudanças ao mesmo tempo em que promoveu impactos em todos os contextos direcionados à saúde de cada indivíduo.

Nessa perspectiva, avaliar o contexto organizacional, as novas metodologias de trabalho e desenvolver um olhar de atenção para o trabalhador traz um diferencial em prática de atuação.

Desenvolver ações que visem o autocuidado e bem-estar dos indivíduos tornou-se um diferencial nas organizações de trabalho. Dessa forma, a avaliação psicológica visa contribuir com o uso de instrumentos e técnicas, que permitem analisar o contexto e, assim, propor ações efetivas e que fazem um diferencial de atuação para cada trabalhador.

A qualidade de vida no trabalho refere-se a melhores condições de vida no ambiente em que atua, sendo ele um dos indicadores do bem-estar organizacional. O gestor precisa observar qual impacto o liderado está recebendo, não só no aspecto de produtividade, mas também na saúde física e mental (Ribeiro; Santana, 2015).

Segundo Chiavenato (2016):

O comportamento humano é instigado constantemente por numerosas necessidades simultâneas, no entanto, a ausência de uma necessidade de nível baixo, pode ocasionar fins nulos aos efeitos das necessidades mais elevadas, tornando-se imperativa, provocando ao indivíduo o desvio de energias para a luta pela sua satisfação (Chiavenato, 2016, p. 122).

É importante destacar que as pessoas reagem de formas diferentes umas das outras diante da situação em que se encontram. As limitações do conhecimento podem muitas vezes estreitar ou bloquear a plena utilização dos fatores motivacionais e do enriquecimento profissional. Em outras condições, como meio progressivo para alcançar objetivos, a motivação individual em determinados momentos para se produzir não depende apenas de objetos particulares, mas também da percepção útil relativa do desempenho pessoal (Chiavenato, 2016).

A QVT tem a finalidade de manter o bem-estar do trabalhador no espaço organizacional, evitando a insatisfação e os fatores estressantes advindos do trabalho e que podem comprometer a emocional e física do trabalhador. Desta forma, as consequências podem ser desde a diminuição da motivação ou mesmo algo significativo e sintomático como a depressão, ansiedade e doenças psicossomáticas que trazem ao indivíduo situações desconfortáveis que podem prejudicar tanto sua vida pessoal quanto profissional (Carvalho, 2016).

Uma empresa que se preocupa com a QVT, com a satisfação de seus funcionários e tem um clima organizacional motivador, sempre tende a elaborar planos de ações para suprir as necessidades de seus funcionários para uma melhor eficácia organizacional. A satisfação e a motivação não se resumem somente no salário auferido, mas também pelo respeito e reconhecimento de sua importância dentro da organização (Oliveira & Medeiros, 2016).

Dessa forma, desenvolver aspectos direcionados à saúde do trabalhador, contribuindo para sua qualidade de vida, seja nos contextos de ações quanto de desenvolvimento nas perspectivas educacionais, traz um diferencial para as organizações de trabalho, principalmente no período de grandes mudanças e novas adaptações, sendo que cada um possui uma maneira diferente e perspectivas inovadoras frente a esses contextos, buscando se adequar dentro das possibilidades oferecidas.

A ansiedade e a saúde do trabalhador

Decorrente das grandes mudanças provocadas pela pandemia da COVID-19, os movimentos de incertezas se tornaram frequentes e fizeram com que os trabalhadores se sentissem inseguros nos contextos os quais estavam inseridos. Dessa forma, o desenvolvimento de medo, insegurança, ansiedade e estresse ganharam maior evidência, principalmente nos quesitos direcionados ao trabalho como sobrevivência e, a partir disso, às perspectivas adotadas singularmente por cada indivíduo.

Para Ping et al (2020), com base em uma pesquisa *online* que inclui dados demográficos e socioeconômicos, estado de saúde, situação epidêmica da condição e qualidade de vida, considerando a pandemia de Covid-19, existem evidências de que o risco de dor, desconforto, ansiedade e depressão na população em geral na China aumentou significativamente com o

envelhecimento, presença de doenças crônicas e menor renda. Segundo os autores, os resultados de cada dado categórico podem ser utilizados para medidas futuras de assistência médica na população em geral.

Segundo Oliveira (2015), o número de funcionários que adoecem psicologicamente em seus ambientes de trabalho vem crescendo. Porém, Oliveira (2015) pontua que existe uma certa restrição em se falar de assuntos relacionados à saúde mental do trabalhador, depreendendo-se que esses assuntos seriam de exclusiva e total responsabilidade do profissional que adquiriu a doença.

Santana et al (2016) reiteram os transtornos ansiosos como segunda causa maior de afastamentos laborais, e ratificam que a ocorrência desse tipo de transtorno está relacionada aos estressores psicossociais desfavoráveis, que incluem ambientes de trabalho com pouco apoio social, excesso de trabalho, recompensas inadequadas ao esforço do trabalhador, comprometimento individual excessivo e más condições dos ambientes e dos processos de trabalho.

O modo de interdependência tem como foco as relações interpessoais e as interações sentimentais. Com a recomendação de isolamento social feita pela Organização Mundial da Saúde (OMS), milhões de pessoas deixaram de interagir socialmente com seus familiares e amigos, a fim de evitar a propagação do novo coronavírus e, como produto desse isolamento, um déficit nas relações interpessoais foi gerado, o que pode afetar a saúde mental e física dos indivíduos. Uma solução encontrada para tentar manter essas relações foi o uso de redes sociais com o auxílio de tecnologias como computadores e *smartphones* (Hamadé et al, 2020).

Através das perspectivas mencionadas por cada autor, desenvolver o olhar de cuidado e reconhecer os principais fatores adocedores que podem provocar uma mudança na produtividade, assim como os aspectos direcionados ao ambiente de trabalho é de essencial importância. O olhar de atenção e cuidado com o trabalhador visando práticas integrativas se torna com maior frequência, principalmente nos quesitos direcionados ao desenvolvimento de transtornos, correlacionado ao ambiente e ao desgaste físico e emocional. Dessa forma, valorizar o bem-estar do sujeito em conjunto com as práticas organizacionais resulta em um melhor desenvolvimento dos trabalhadores e promove um olhar de cuidado frente às novas metodologias de trabalho como essenciais.

Instrumentos utilizados que auxiliam avaliar a qualidade de vida dos trabalhadores que exercem as suas atividades no modelo home office.

O processo de avaliação psicológica é capaz de prover informações importantes para o desenvolvimento de hipóteses, por parte dos psicólogos, que levem à compreensão das características psicológicas da pessoa ou de um grupo. Essas características podem se referir à forma como as pessoas irão desempenhar uma dada atividade, à qualidade das interações interpessoais que elas apresentam, dentre outros. Assim, dependendo dos objetivos da avaliação psicológica, a compreensão poderá abranger aspectos psicológicos de natureza diversa. É importante notar que a qualidade do conhecimento alcançado depende da escolha de instrumentos/estratégias que maximizem a qualidade do processo de avaliação psicológica (CFP, 2013).

De acordo com a American Psychological Association – APA (2014), são definidas cinco fontes de evidência de validade: (a) baseadas no conteúdo, que apresentem informações referentes à representatividade dos itens quanto à sua consistência e abrangência na avaliação do construto alvo; (b) baseadas no processo de resposta, que forneçam informações referentes aos processos mentais envolvidos na resolução das tarefas apresentadas pelos itens do teste; (c) baseadas na estrutura interna, que forneçam informações sobre a estrutura das correlações entre os itens que avaliam o mesmo construto e estrutura de correlações entre subtestes que avaliam

construtos diferentes; (d) baseadas na relação com outras variáveis, que levantem dados sobre os padrões de correlações entre os escores dos testes e outras variáveis medindo o mesmo construto ou construtos relacionados (convergência) ou medindo construtos diferentes (divergência) e que também apresente, informações sobre a capacidade preditiva do teste (critério externo); e (e) baseadas nas consequências da testagem, que examinem as consequências sociais intencionais e não intencionais do uso do teste para verificar se sua utilização está surtindo os efeitos desejados, de acordo com o propósito para o qual foi desenvolvido.

Sob essa ótica, cada instrumento busca mensurar e auxiliar no alcance dos objetivos definidos pela metodologia de trabalho adotada. A avaliação psicológica desempenha um papel fundamental em contextos que envolvem o comportamento humano, promovendo ações que favorecem a integração dos indivíduos e fortalecem as relações de trabalho. No entanto, o tema ainda é recente e carece de estudos aprofundados, destacando a importância de considerar os diversos contextos nos quais os indivíduos estão inseridos. Durante a pandemia, a avaliação psicológica foi adaptada para garantir a integração e preservar a singularidade do indivíduo avaliado, priorizando a identificação das reais necessidades do processo. O foco é promover qualidade de vida e preservar a saúde física e emocional dos trabalhadores.

Desenvolvido e recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o instrumento WHOQOL valoriza a percepção individual, podendo avaliar a QV em diversos grupos e situações, independentemente do nível de escolaridade. O instrumento apresenta propriedades psicométricas satisfatórias e demanda pouco tempo de aplicação. Por meio desse instrumento, é possível descrever a percepção subjetiva de um indivíduo em relação à sua saúde física e psicológica, às relações sociais e ao ambiente em que vive (Moschetta et al, 2015).

O projeto pioneiro da OMS foi o WHOQOL-100, composto por 100 questões e constituído pelos domínios físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e aspectos espirituais/religião/crenças pessoais. Devido ao elevado número de perguntas e conseqüentemente pela demanda de tempo para respondê-las, a OMS abreviou o método original para o WHOQOL-BREF, o qual foi resumido para 26 questões, sendo 2 questões gerais de QV e as demais representado cada uma das 24 facetas do instrumento anterior, passando a ser composto pelos domínios físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (Ferentz, 2017).

A Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho é um instrumento construído com base na literatura nacional e internacional especializada em clima organizacional, e possibilita a avaliação da vulnerabilidade ao estresse a partir da verificação de questões que impactam diretamente na saúde dos trabalhadores. A escala é composta por situações de trabalho, em que o sujeito deve marcar o quanto cada uma delas o incomoda, registrando suas respostas na folha apropriada. A correção é realizada pelo total de pontos, pela avaliação quantitativa e qualitativa (Sisto, Baptista & Noronha, 2007).

Através dos presentes instrumentos, associados à técnica de entrevista, será possível identificar os fatores direcionados à qualidade de vida no trabalho e à percepção direcionada aos contextos de mudanças frente à pandemia da COVID-19, principalmente com relação aos novos moldes de trabalho, correlacionados à adaptação e percepção acerca das adaptações e dos impactos, sejam eles positivos ou negativos, conforme o modo de analisar o contexto de forma singular dos indivíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças decorrentes das ações de enfrentamento da pandemia da COVID-19 acrescentaram novos estressores à vida laboral, afetando diretamente o bem-estar subjetivo dos trabalhadores e sua qualidade de vida. O cenário atual impõe inovações tecnológicas e novas

formas de contato e rotinas, impactando as relações de trabalho e a saúde mental dos trabalhadores. O trabalho em home office, embora tenha proporcionado adaptações, também gerou sentimento de insegurança, ansiedade e medo do futuro, misturados a aspectos positivos como aprendizado e satisfação.

As transformações nas dinâmicas de trabalho, impulsionadas pela pandemia, ressaltam a importância de desenvolver estudos que promovam a saúde e o autocuidado, essenciais para mitigar os impactos adversos. A revisão bibliográfica revelou que as mudanças constantes afetam principalmente a ansiedade e as preocupações com o futuro, com cada indivíduo internalizando essas transformações de maneira única.

Nesse sentido, é crucial focar o olhar de atenção à saúde do trabalhador dentro das organizações, adaptando práticas de gestão para melhorar o clima organizacional, tanto no contexto remoto quanto presencial, e proporcionando ambientes de trabalho mais saudáveis e favoráveis.

REFERÊNCIAS

ADERALDO, Igor Leal; ADERALDO, Carlos Victor Leal; LIMA, Afonso Carneiro. Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. In: **Cad. EBAPE.BR**. V. 15, Edição Especial, Artigo 8, Rio de Janeiro, set. 2017.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION - APA. American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Psychological Association.

ANGONESE, Rosângela Maria. Como fazer a gestão do trabalho remoto (home office): Saiba como gerir sua equipe à distância, organizar rotinas, manter o engajamento e ajudá-los a atravessar esse momento de forma saudável e produtiva. In: **SEBRAE/PR**. 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-fazer-a-gestao-do-trabalho-remoto-home-office,2703b9c6eff21710VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 20 maio. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 2013. Lisboa: Edições 70.

BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni, et al. A utilização do Teste de Atenção Concentrada (AC) para a população infanto-juvenil: uma contribuição para a avaliação neuropsicológica. In: **Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia**. 2016;33(100):37-49. Disponível em: <<https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/16/a-utilizacao-do-teste-de-atencao-concentrada--ac--para-a-populacao-infanto-juvenil--uma-contribuicao-para-a-avaliacao-neuropsicologica>>. Acesso em 01 maio. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de contingência nacional para infecção humana pelo novo Coronavírus 2019-nCoV: centro de operações de emergências em saúde pública (COE-nCoV). Brasília-DF. Fevereiro de 2020. Disponível em: <<http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/plano-contingencia-coronavirus-preliminar.pdf>>. Acesso em 20 maio 2021.

BUCATER, Aparecida. Liderança à distância: um estudo sobre os desafios de liderar equipes em um contexto de trabalho remoto. Dissertação de Pós- Graduação em Administração da

Universidade Metodista. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/1580>>. Acesso em 21 maio 2021.

CAMBRAIA, Suzy Vijande. **O Teste de Atenção Concentrada AC. Manual.** São Paulo: Vetor, 2009.

CARVALHO, Maria Lene. Qualidade de vida no trabalho versus Condições psicossomáticas advindas do mercado de trabalho. In: **REGRAD - Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM - ISSN 1984-7866**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 67-84, ago. 2016. ISSN 1984-7866. Disponível em: <<https://revista.univem.edu.br/REGRAD/article/view/1321>>. Acesso em 15 abr. 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Recursos: Fundamentos básicos.** 8 ed. São Paulo: Manole, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA - CFP. Resolução N° 009, de 25 de abril de 2018. Brasília, DF. Disponível em: <<http://crp11.org.br/upload/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFP-n%C2%BA-09-2018-com-anexo.pdf>>. Acesso em 15 abr. 2021.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho.** 5. ed. São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.

EBERT, Paulo Roberto Lemgruber. O teletrabalho na reforma trabalhista: impactos na saúde dos trabalhadores e no meio ambiente do trabalho adequado. In: **Revista dos Estudantes de Direito da Universidade de Brasília.** 2018(15), 163-172. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/redunb/article/view/22387>>. Acesso em 20 maio 2021.

FERENTZ, Larissa Maria da Silva. Análise da Qualidade de Vida pelo Método WHOQOL-BREF: Estudo de Caso na Cidade de Curitiba, Paraná. In: **Revista Estudo & Debate.** Lajeado-PR, 2017. V. 24. N. 3. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/1359>>. Acesso em 02 mar. 2021.

HAMADÉ, Daniele do Carmo, et al. Diagnósticos de enfermagem com pacientes coronariopatas à luz da teoria de Callista Roy. In: Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J. Online). Jan./dez. 2020; 12:130-7. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1048292#:~:text=Resultados%3A,elimina%C3%A7%C3%A3o%20urin%C3%A1ria%20pr/ejudicada%20e%20diarreia.>>. Acesso em 21 maio 2021.

HUTZ, Claudio S. Responsabilidade ética, social e política da avaliação psicológica. In: **Aval. psicol.** Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. vii-ix, nov. 2002. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712002000200001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 15 abr. 2021.

KOZYREFF, Alan Martinez; BEGA, Mariana Ferrucci. A garantia da saúde mental do trabalhador como eficácia do direito fundamental do trabalho em tempo de pandemia. In: **Revista do TST.** São Paulo. V. 86, n. 3, jul./set. 2020. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/20.500.12178/181132>>. Acesso em 20 maio 2021.

LARSON, Barbara Z.; VROMAN, Susan R.; MAKARIUS, Erin E. A Guide to Managing Your (Newly) Remote Workers. In: **Harvard Business Review**. 18 mar. 2020. Disponível em: <<https://hbr.org/2020/03/a-guide-to-managing-your-newly-remote-workers?autocomplete=true>>. Acesso em 20 maio 2021.

LIBIO, Andrielli Silveira. Motivação Organizacional: Um estudo de caso em indústria de bebidas de Porto Alegre. Artigo de Conclusão de Curso em Administração, Faculdade Luterana São Marcos, Alvorada, RS. 2016.

MELO FILHO, Jailson Correia de. Desafios da gestão de pessoas na área de *home office*. In: **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Nov. 2018. Ano 03, Ed. 11 Vol. 08, pp. 70- 81.

MOSCHETTA, Mariana Stahëlin, et al. Aplicação do questionário QVWOQOL-Bref antes e após tratamento manipulativo osteopático. In: **O Mundo da Saúde**. São Paulo. 2015;39(4);441-447. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/Aplicacao_questionario_QVWOQOL_Bref.pdf>. Acesso em 02 mar. 2021.

OLIVEIRA, Daniele de; CARVALHO, Roberto José; ROSA, Adriano Carlos Moraes. Clima Organizacional: Fator de Satisfação no Trabalho e Resultados Eficazes na Organização. In: **Simpósio de Excelência em Gestão de Pessoas e Tecnologia**. 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/37116504.pdf>>. Acesso em 16 out. 2020.

OLIVEIRA, Ericka Gama Barbosa. Ambientes de trabalho patologizantes: Seus líderes e efeitos desta liderança sobre sua equipe. In: **XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_016M.pdf>. Acesso em 20 maio 2021.

OLIVEIRA, Gleyson Soares de; MEDEIROS, Luciano. Qualidade de vida no Trabalho: fatores que influenciam as organizações. In: **Revista Campo do Saber**. Jul./dez. 2016:2(2), 69-82. Disponível em: <<https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/34#:~:text=A%20qualidade%20de%20vida%20no,decis%C3%A3o%20e%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20de%20problemas>>. Acesso em 21 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. World Health Organization. Mental Health and Psychosocial Considerations During COVID-19 Outbreak. 18 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>>. Acesso em: 15 abril. 2021.

PING, Weiwei, et al. Evaluation of health-related quality of life using EQ-5D in China during the COVID-19 pandemic. In: **PLOS ONE**. 18 jun. 2020:15(6), e0234850. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234850>>. Acesso em 01 maio 2021.

PRESTES, Simone Cristina Chiodi. Análise da qualidade de vida e prevalência de dores musculares em trabalhadores de postos de combustível. Tese de Doutorado apresentada na USP - Universidade de São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-11062018-182342/pt-br.php>>. Acesso em 21 maio 2021.

RIBEIRO, Larissa Alves; SANTANA, Lídia Chagas de. Qualidade de vida no trabalho: fator decisivo para o sucesso organizacional. In: **Revista de Iniciação Científica**. Jun. 2015:2(2),75-96. Disponível em:

<https://www.cairu.br/riccairu/pdf/artigos/2/06_QUALIDADE_VIDA_TRABALHO.pdf>. Acesso em 21 maio 2021.

ROCHA, Cháris Telles Martins da; AMADOR, Fernanda Spanier. O teletrabalho: conceituação e questões para análise. In: **Cad. EBAPE.BR**. V. 16, n. 1, Rio de Janeiro, jan./mar. 2018.

SANTANA, Leni de Lima, et al. Absenteeism due to mental disorders in health professionals at a hospital in southern Brazil. In: **Rev. Gaúcha Enferm**. 2016;37(1):e53485. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/BBYRqmBKw6HGmGgpPgNjk6D/?lang=en>>. Acesso em 21 maio 2021.

SANTAROSA, Lucila Maria Costi. Teste de Habilidade para o Trabalho Mental. 2. ed. rev. e ampl. Coleção HTM. São Paulo–SP: Vetor, 2011.

SANTOS, Anderson Cavalcante Rodrigues Costa dos; CASTRO, Rita de Cássia Marques Lima de; VOGEL, Denis. Ansiedade nas organizações e no ambiente universitário: como minimizar um dos males do século? In: **Revista Científica UMC**. Universidade de Mogi das Cruzes (UMC). 2018. ISSN 2525-5250. Disponível em: <<http://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/viewFile/421/313>>. Acesso em 20 maio 2021.

SISTO, Fermino Fernandes; BAPTISTA, Makilim Nunes; NORONHA, Ana Paula Porto. Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT). Manual de Aplicação. São Paulo – SP: Vetor, 2007.

TENÓRIO, Ricardo Jorge Medeiros. A saúde mental e ergonômica no trabalho remoto no pós-pandemia. In: **Revista Espaço Acadêmico**. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/58092/751375151860>>. Acesso em 29 maio de 2021.

VEIGA, Nathalia Henriques, et al; Teoria da Adaptação e Saúde do Trabalhador em Home Office na Pandemia de COVID-19. In: **Rev. Baiana de Enfermagem**. 2021. V. 35, 37 e 36. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37636>>. Acesso em 21 maio 2021.

PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E A EDUCAÇÃO INFANTIL: UM DIÁLOGO POSSÍVEL?

Ester Alves Lopes Mendes¹
Gabriela Carvalho Mizuno Alves²

RESUMO

Este artigo analisa as possibilidades de articulação entre a Pedagogia Histórico-Crítica e a Educação Infantil, explorando os fundamentos teóricos dessa abordagem e suas implicações para as práticas pedagógicas voltadas às crianças menores de seis anos de idade. Inicialmente, são apresentados os princípios da Pedagogia Histórico-Crítica, contextualizando seu surgimento na década de 1970 como uma resposta crítica às limitações da pedagogia tradicional. Ressalta-se sua proposta metodológica, que busca a formação integral do ser humano, vinculada à luta de classes e ao papel da educação na emancipação dos sujeitos históricos. Em um segundo momento, o texto investiga o potencial dessa teoria para dialogar com a Educação Infantil, articulando-a a perspectivas, como a Psicologia Histórico-Cultural, a fim de compreender como essas abordagens podem favorecer o desenvolvimento pleno e consciente das crianças. Destaca-se o papel dos professores como mediadores críticos do processo educativo, cuja atuação deve ser informada pelas condições materiais e históricas em que a educação se insere. Por fim, o artigo enfatiza a necessidade de uma Educação Infantil que compreenda a infância como uma construção histórica e cultural, garantindo às crianças o direito de acessar e se apropriar criticamente dos conhecimentos acumulados pela humanidade.

Palavras-chave: Criança; Infância; Pedagogia Histórico-Crítica, Psicologia Histórico-Cultural

HISTORICAL-CRITICAL PEDAGOGY AND EARLY CHILDHOOD EDUCATION: A POSSIBLE DIALOGUE?

ABSTRACT

This article analyzes the possibilities of integrating Historical-Critical Pedagogy with Early Childhood Education, exploring the theoretical foundations of this pedagogical approach and its implications for educational practices aimed at children under six years old. Initially, it presents the principles of Historical-Critical Pedagogy, contextualizing its emergence in the 1970s as a critical response to the limitations of traditional pedagogy. Emphasis is placed on its methodological proposal, which seeks the integral formation of the human being, linked to class struggle and the role of education in the emancipation of historical subjects. Subsequently, the text examines the potential of this theory to engage in dialogue with Early Childhood Education, connecting it with perspectives such as Historical-Cultural Psychology to understand how these approaches can promote the full and conscious development of children. The role of teachers as critical mediators in the educational process is highlighted, emphasizing that their practices must be informed by the material and historical conditions in which education takes place. Finally, the article underscores the importance of an Early Childhood Education that perceives childhood as a historical and cultural construct, ensuring children the right to access and critically appropriate the knowledge accumulated by humanity.

Keywords: Child; Childhood; Historical-Critical Pedagogy; Cultural-Historical Psychology

Recebido em 06 de dezembro de 2024. Aprovado em 26 de dezembro de 2024

¹ Professora adjunta no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Professora da Rede Municipal de Goiânia (SME-GO). Doutoranda em Educação (PPGE/FE-UFG), Mestre em Educação (PPGE/FE-UFG). Graduada em Pedagogia pela UFG. Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas da Infância e sua Educação em Diferentes Contextos (NEPIEC/UFG). E-mail: ester.mendes@uniaraguaia.edu.br

² Coordenadora e professora do Curso de Psicologia no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Doutoranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestra em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Especialista em Avaliação Psicológica pela Dalmass Curso (DALMASS-Goiás). Especialista em Docência do Ensino do Superior pela Faculdade Brasileira de Educação e Cultura (FABEC-Go). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: gabriela.alves@uniaraguaia.edu.br

INTRODUÇÃO

Compreender a criança a partir de uma teoria educacional é uma tarefa complexa, que exige, antes de qualquer análise, um aprofundamento rigoroso dos pressupostos e princípios que sustentam essa teoria. Essa complexidade decorre não apenas dos conceitos envolvidos, mas também da necessidade de uma análise histórica e epistemológica que leve em consideração os contextos sociais e culturais nos quais essas teorias foram formuladas e desenvolvidas.

Este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica para a Educação Infantil, explorando o potencial de diálogo entre essa perspectiva teórica e a educação de crianças menores de seis anos de idade. Para tanto, apresentamos inicialmente os fundamentos teóricos da Pedagogia Histórico-Crítica, incluindo o contexto histórico de sua formulação e os princípios metodológicos que a caracterizam. Esse resgate é essencial para compreendermos as bases epistemológicas e os compromissos sociais da teoria, sobretudo no que tange à formação integral do ser humano em contextos marcados pela desigualdade social.

Posteriormente, com base nas contribuições de autores como Alessandra Arce (2002, 2007, 2013), Ana Carolina Marsiglia (2013), e Juliana Pasqualini e Lucineia Lazaretti (2022), discutiremos a viabilidade de construir um diálogo entre a pedagogia elaborada por Demerval Saviani e o campo da Educação Infantil. Ao longo dessa discussão, apresentaremos nosso posicionamento sobre as possibilidades desse diálogo, considerando as especificidades da prática pedagógica voltada para crianças de 0 a 6 anos de idade.

A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: UMA CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

A Pedagogia Histórico-Crítica surge no Brasil, fundamentalmente, a partir de 1979, em um contexto de profundas inquietações e exigências no campo educacional, marcado pelas lutas sociais e pelas demandas por uma educação emancipadora. Concebida por Dermeval Saviani, essa pedagogia se fundamentou no materialismo histórico-dialético, uma abordagem que buscou compreender a realidade em sua totalidade, considerando as contradições e os processos históricos que constituem a sociedade.

Essa proposta começou a adquirir forma, sobretudo na segunda metade da década de 1970, período de intensas disputas políticas e pedagógicas. Nesse contexto, professores e pesquisadores contrários ao modelo hegemônico da educação, que visava à manutenção do status quo e à reprodução das desigualdades, reivindicavam uma alternativa pedagógica capaz de transformar a prática educativa nas escolas. A Pedagogia Histórico-Crítica se apresentou, então, como uma alternativa que defendia a integração entre teoria e prática, visando uma ação pedagógica fundamentada teoricamente e, ao mesmo tempo, orientada para a prática transformadora.

Nas palavras de Saviani (1991, p.94):

[...] vai se generalizando entre os professores a expectativa em torno da busca de alternativas. À medida que se tornam mais evidentes a insuficiência, a inadequação, a inviabilidade da orientação oficial, a tendência dos professores é raciocinar, mais ou menos, nos seguintes termos: Está bem. Esta pedagogia

oficial que se tentou generalizar é inconsciente, é passível de contestação, atende a interesses minoritários, atende à tentativa dos grupos dominantes de impor a toda a sociedade a sua dominação; mas, e então? Se essa educação, essa forma de ensinar não é adequada, qual será?

Portanto, é nesse cenário de busca por alternativas teóricas e metodológicas que nasceu a Pedagogia Histórico-Crítica, cujo principal objetivo foi o de compreender a questão educacional a partir de sua base histórica e objetiva, conectando a educação às suas determinações sociais e propondo um rompimento com a lógica de subordinação e alienação dos indivíduos. Esse enfoque materialista histórico-dialético possibilitou a análise crítica da realidade, identificando as relações de poder que moldam a educação e orientando uma prática pedagógica consciente de suas implicações políticas e sociais.

É fundamental, antes de discorrermos sobre os fundamentos dessa pedagogia, identificar o contexto histórico no qual ela se inseriu, observando as teorias que lhe antecederam. Até porque, se essa nova proposta se alicerçou no materialismo histórico, seria incoerente não a tratar a partir da sua historicidade e de suas contradições. O resgate histórico é imprescindível para evidenciar a necessidade de superação das limitações impostas pelas pedagogias anteriores e justificar o surgimento de uma alternativa que vise à transformação social.

De acordo com Saviani (1991), a educação brasileira, até 1759, desenvolveu-se essencialmente por influências da pedagogia tradicional católica, fortemente marcada pela atuação dos padres jesuítas. Este modelo baseava-se na rigidez disciplinar e na formação voltada à manutenção da ordem religiosa e social, priorizando a instrução moral e dogmática. Com a expulsão dos jesuítas por Marquês de Pombal, iniciou-se uma nova proposta educacional, a pedagogia tradicional leiga, inspirada nas ideias do liberalismo clássico, que perdurou até o início do século XXI.

A pedagogia tradicional, no entanto, começou a perder força com a ascensão do escolanovismo, cujas ideias adentraram o território brasileiro principalmente a partir do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, em 1932. O escolanovismo defendia uma educação centrada no aluno e na valorização da experiência individual como método de aprendizagem. Para Saviani (1991, p. 91), “a década de 20 é muito fértil nessa influência do escolanovismo”. Após a promulgação da Constituição de 1934, o movimento se consolidou, orientando a educação brasileira até os anos finais de 1960, quando começou a dar sinais de crise, sendo substituído pela pedagogia tecnicista, oficializada no período da ditadura militar.

A pedagogia tecnicista, marcada pelo utilitarismo e pela lógica de eficiência, impôs-se nos anos de 1970, quando o regime militar tentou implantar uma orientação pedagógica inspirada na assessoria americana, por meio de acordos com o mec-usaid, centrada nas ideias de racionalidade, produtividade e controle. Essa abordagem visava atender às demandas do mercado de trabalho, despolitizando a educação e reforçando a formação de indivíduos conformistas, adaptados às exigências da sociedade capitalista.

[...] a influência tecnicista se impõe, e é na década de 70 que o regime militar tenta implantar uma orientação pedagógica inspirada na assessoria americana, através de acordos com o mec-usaid, centrada nas ideias de racionalidade, eficiência e produtividade (Saviani, 1991, p. 93).

Em meio a esse cenário de valorização de uma pedagogia da racionalidade e eficiência, surgem, de forma opositiva, as análises crítico-reprodutivistas, representadas por autores como Bourdieu e Passeron. Essas teorias criticavam a educação enquanto um aparato reprodutor das desigualdades sociais, evidenciando como o sistema escolar perpetuava as estruturas de dominação. “Empreender a crítica da educação, pondo em evidência seu caráter reprodutivista” (Saviani, 1991, p. 93) era o cerne de sua análise, destacando que a educação, tal como era oferecida, reafirmava as desigualdades e não possibilitava mudanças estruturais.

Para Saviani (1991), embora as teorias crítico-reprodutivistas tenham tido importância ao propor uma crítica ao modelo autoritário da pedagogia tecnicista, elas falharam em oferecer uma perspectiva de superação e transformação. Por não proporem alternativas para a prática educativa, essas teorias não se caracterizavam como pedagógicas no sentido pleno. Limitavam-se a análises descritivas da reprodução social, sem um projeto pedagógico que pudesse servir como guia para os professores no ambiente escolar.

Nesse sentido, essas teorias foram consideradas mecanicistas, não dialéticas e a-históricas, pois desconsideravam o potencial transformador da prática educativa. Para Saviani (1991), a educação é determinada pela sociedade, mas também exerce influência sobre ela em uma relação dialética, recíproca e contraditória. A Pedagogia Histórico-Crítica partiu desse entendimento, afirmando que a educação, ao mesmo tempo que é condicionada pelas estruturas sociais, possui o potencial de atuar sobre essas estruturas, rompendo com as condições de opressão e promovendo a emancipação humana.

A Pedagogia Histórico-Crítica, portanto, busca articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência e compromisso seja a transformação da sociedade, e não sua manutenção ou perpetuação. A transformação não deve ser apenas um ideal abstrato, mas algo concretamente articulado na prática educativa, em cada sala de aula, visando à formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel histórico.

Dessa forma, a teoria pedagógica proposta por Dermeval Saviani (1991, p. 105) não deixou de considerar as contribuições que cada corrente pedagógica trouxe, mas se diferenciou substancialmente de cada uma delas. A Pedagogia Histórico-Crítica é reconhecida por ser uma concepção que se firma sobre uma base histórica e historicizante, profundamente envolvida com a educação escolar e com os processos de luta e resistência das classes trabalhadoras. Sua proposta visa à formação integral dos sujeitos, na perspectiva de transformá-los em agentes da transformação social.

A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

A Pedagogia Histórico-Crítica alicerça-se em uma proposta inspirada em pressupostos marxistas, resgatando alguns dos conceitos fundamentais dessa teoria para embasar seus princípios, tais como a concepção de homem, educação, trabalho material e não-material. Esse alicerce visa uma prática educativa que promova a emancipação humana por meio da superação das desigualdades sociais e da transformação da realidade.

Nessa perspectiva, o homem é compreendido como um ser capaz de produzir sua própria existência, apropriando-se da natureza, transformando-a e

sendo transformado por ela. A ação transformadora e criativa do ser humano é o que o distingue dos demais animais. Por meio do trabalho, o homem se educa, se realiza, se transforma e transforma o ambiente à sua volta, construindo, assim, sua história e se integrando ao coletivo conforme destacou Marx (2004). Esse processo dialético na visão de é a base da concepção marxista de ser humano — um ser social e histórico, que se desenvolve na interação com os outros e com o mundo.

A essência da realidade humana, portanto, reside no trabalho. Ao transformar e agir sobre a natureza, o homem constrói sua história e ajusta o mundo de acordo com suas necessidades. Nesse sentido, Saviani (1991, p. 97) afirma que a educação se insere nesse processo de trabalho humano: “No princípio, o homem agia sobre a natureza coletivamente e a educação coincidia com o próprio ato de agir e existir, com o trabalho; portanto, o ato de viver era o ato de se formar homem, de se educar”.

O trabalho exercido pelo homem pode ser tanto material quanto não-material. O trabalho material diz respeito à produção de bens e objetos concretos, enquanto o trabalho não-material refere-se à produção de valores, conhecimentos e ideias. Portanto, a educação se enquadraria nesta última categoria, sendo um trabalho não-material, pois envolve a transmissão e construção de conhecimentos, valores e consciência crítica, sem a produção de bens tangíveis (Saviani, 1997).

Assim, a educação, segundo a perspectiva histórico-crítica, é definida como “o ato de produzir direta e intencionalmente em cada indivíduo a humanidade” (Saviani, 1991), constituída histórica e coletivamente pelos seres humanos. A educação é, portanto, uma mediação no seio da sociedade global, inserida no interior da prática social, com o propósito de desenvolver nos indivíduos a capacidade de compreender e transformar a realidade.

O objeto central da educação, nessa concepção, é a transmissão dos conteúdos historicamente construídos — aqueles elementos culturais que contribuem para a humanização do ser humano em sua essência. Estes conteúdos são historicamente acumulados e expressam a síntese do conhecimento humano, sendo essenciais para que o indivíduo possa se apropriar da cultura, desenvolver uma consciência crítica e se emancipar.

Para atingir esse objetivo, a Pedagogia Histórico-Crítica propõe cinco momentos para o desenvolvimento da prática educativa nas instituições educacionais:

1. **Prática social inicial:** Este é o momento em que ocorre a contextualização do conteúdo, estabelecendo o primeiro contato entre professor(a) e aluno. Nessa etapa, os conhecimentos dos educandos ainda se apresentam de maneira fragmentada, cabendo ao professor(a) fazer a articulação entre o conteúdo escolar e a realidade social. Como afirma Gasparin (2012, p. 28): “Ao professor cabe fazer, de modo sistemático, as ligações do conteúdo escolar com a dimensão social que ele possui”.
2. **Problematização:** Nesta etapa, inicia-se o processo de sistematização do conteúdo. A prática social inicial é colocada em questão, estimulando o aluno a refletir criticamente sobre o contexto apresentado. A problematização é o fio condutor de todo o processo de ensino-aprendizagem, pois desafia o aluno a formular hipóteses e comprometer-se teoricamente e praticamente com a busca de soluções. Gasparin (2012, p. 47) ressalta: “O educando, após ter sido desafiado, provocado,

despertado e ter apresentado algumas hipóteses de encaminhamento, compromete-se teórica e praticamente com a busca da solução para as questões levantadas. O conteúdo começa a ser seu”.

3. **Instrumentalização:** Neste momento, ocorre a construção do conhecimento de forma sistemática. Professores e alunos interagem ativamente, e o conteúdo é disponibilizado de forma organizada, sendo assimilado e recriado pelos alunos. A instrumentalização envolve a mediação do(a) professor(a), que auxilia os alunos a construir uma representação mental clara e crítica do objeto de estudo (Gasparin, 2012, p. 51).
4. **Catarse:** Este processo corresponde à elaboração teórica da síntese, em que o aluno integra o que já sabia com o que aprendeu ao longo das etapas anteriores. A catarse é o momento em que o conhecimento adquire um caráter mais abstrato e profundo, sendo compreendido como um produto social e histórico, carregado de significados. Nesse estágio, o aluno internaliza o conteúdo como parte de sua consciência crítica, superando a fragmentação inicial.
5. **Retorno à prática social:** O último momento consiste na transposição do conhecimento teórico para a prática, aplicando os conteúdos apreendidos na resolução de problemas reais e no enfrentamento de desafios cotidianos. Segundo Gasparin (2012, p. 139), representa “a transposição do teórico para o prático dos objetivos da unidade de estudo”. Essa etapa visa proporcionar aos alunos uma nova vivência do conteúdo, agora enriquecida pela compreensão crítica, possibilitando a transformação da prática social.

Esses cinco momentos constituem uma proposta prática de implementação da Pedagogia Histórico-Crítica, buscando não apenas a transmissão de conteúdos, mas a apropriação crítica e consciente dos mesmos, de modo a possibilitar a emancipação do sujeito e a transformação da realidade. Não se trata de um desenvolvimento estanque ou rígido, mas de uma possibilidade de trabalho que pode ser proposta de acordo com o contexto e as necessidades dos estudantes.

Diante dos princípios e da proposta metodológica da Pedagogia Histórico-Crítica, questionamos: seria possível, ao conhecê-la profundamente, aplicar seus fundamentos ao trabalho com crianças na Educação Infantil? Para nós, essa possibilidade deve ser analisada considerando as especificidades dessa etapa, que compreende a criança em sua integralidade. Isso nos exige defender uma abordagem crítica e ampliada da infância, reconhecendo as particularidades desse momento da vida e as necessidades próprias do desenvolvimento infantil.

É POSSÍVEL FALAR DE EDUCAÇÃO DA CRIANÇA DA EDUCAÇÃO INFANTIL EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CRÍTICA?

Ao propormos um estudo sobre a educação de crianças menores de seis anos de idade sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, deparamo-nos, como apontam Arce (2013) e Pasqualini e Lazaretti (2022), com um discurso crítico que busca deslegitimar essa teoria. Tal discurso frequentemente sustenta uma visão simplista e distorcida, caracterizando a Pedagogia Histórico-Crítica como excessivamente conteudista e livresca, reduzindo-a a uma mera atualização da pedagogia tradicional.

Nesse contexto, a educação da criança com base na Pedagogia Histórico-Crítica é vista, por esses críticos, como uma limitação ao direito da criança de se desenvolver plenamente e de maneira livre. Contudo, para as autoras, essa visão desconsidera o papel essencial do processo educativo na formação integral do ser humano, reduzindo a Educação Infantil a um espaço de contemplação passiva e de espontaneidade, desprovida da mediação necessária ao desenvolvimento das potencialidades infantis.

Contrapondo-se a essa visão, Arce (2013, p. 5) afirma:

[...] este duvidar tem seu mérito, pois as políticas públicas para a educação de crianças pequenas, bem como a produção hegemônica na área, apontam para qualquer tentativa de intervenção intencional, direta por parte do adulto no desenvolvimento infantil como quase um verdadeiro sacrilégio. Algo que feriria a alma infantil. Dentro deste contexto, marcado pelo discurso que prega a desescolarização da Educação Infantil, trazer uma pedagogia que discute as possibilidades do 'ensinar', do 'dirigir' intencionalmente o desenvolvimento infantil, só poderia gerar dúvidas, desconfiâncias e, por vezes, até sentimentos mais intensos.

Ao analisarmos as ideias de Pasqualini e Lazaretti no livro "*Que Educação Infantil Queremos?*" (2022), torna-se evidente a distinção que as autoras fazem entre o modelo escolarizante e o que consideram um verdadeiro modelo escolar para a Educação Infantil. Segundo elas, as práticas escolarizantes baseiam-se na reprodução da escola tradicional, limitando a Educação Infantil à mera transmissão de conteúdos, sem levar em conta a complexidade do desenvolvimento infantil. Em contraste, as autoras nos convidam a imaginar uma escola diferente — um espaço que vá além do ensino formal, oferecendo acolhimento, aprendizado e alegria.

Como definem Pasqualini e Lazaretti (2022, p. 17):

A escola que queremos ensina e, por isso, é rica em conhecimento mediado pela relação professor-criança, mas não por isso é sisuda, cinzenta, ao contrário: é uma escola colorida, alegre, acolhedora; um espaço de vida e formação que proporciona o acesso à cultura humana em suas formas mais elaboradas e o contato com a natureza (progressivamente) mediado pelo conhecimento científico; uma comunidade na qual se tecem vínculos e relações humanas promotoras do desenvolvimento ético-afetivo-cognitivo e do bem-estar de todos os envolvidos.

É importante mencionarmos que essa visão escolarizante, a qual também combatemos, encontra raízes históricas, sobretudo, na década de 1970, um período em que a Educação Infantil começou a ser estruturada a partir de um ideal de "salvação da criança". Esse ideal deu origem a um modelo pré-escolar fortemente baseado em programas artificiais de cunho cognitivista, que impunham às crianças atividades desprovidas de significado, muitas vezes desmotivantes e direcionadas exclusivamente à alfabetização precoce e à preparação para etapas posteriores da escolarização. Assim, instaurou-se uma lógica de educação pré-escolar instrumental, que visava ajustar a criança às expectativas do ensino fundamental, ignorando suas necessidades, interesses e ritmos próprios.

Arce (2002) destacou que os princípios educacionais de Froebel e Pestalozzi influenciaram de forma determinante o ideal de infância na Europa e,

posteriormente, em todo o mundo. Esses autores, que estiveram na gênese do pensamento escolanovista, concebiam a infância como um "reduto de pureza", onde cabia ao educador "apenas observar, guiar, orientar o desenvolvimento natural da criança" (Arce, 2002, p. 211). Tal perspectiva contrapôs-se à abordagem escolarizante, defendendo um processo educativo mais respeitoso às características e potencialidades próprias da infância, sem a imposição de práticas voltadas exclusivamente à adaptação ao ensino formal.

Embora esses ideais tenham se mostrado progressistas em comparação com as práticas educativas vigentes, ao examinar os princípios de suas pedagogias em profundidade, encontramos um caráter resignado e pouco crítico. Como aponta Arce (2002, p. 200), essa pedagogia sugere uma adaptação dos indivíduos às condições sociais existentes, ao invés de promover uma educação crítica capaz de transformar as condições objetivas de vida. Portanto, o ideal de "educação natural" acaba por desconsiderar a necessidade de transformação social.

Mesmo que Froebel e Pestalozzi tenham precedido o movimento escolanovista, suas ideias formaram a base dessa corrente. Para alguns estudiosos, como Shuchodolski (1992, apud Arce, 2002, p. 206), esses autores inseriram-se no que se conhece como "pedagogia da existência", em que a educação se centra na "existência individual". Nesse modelo, a educação seria orientada pela experiência particular de cada indivíduo, valorizando a descoberta de dons e conhecimentos internos, enquanto o papel do(a) professor(a) do ensino formal seria relegado a um segundo plano.

Arce (2002) enfatizou que a defesa da individualidade e autonomia da criança está profundamente enraizada nas ideias burguesas difundidas na segunda metade do século XIX e ao longo do século XX. Essa perspectiva, ao subordinar a educação ao desenvolvimento natural da criança e minimizar a mediação do(a) professor(a), desconsidera a necessidade da apropriação dos conhecimentos científicos e culturais historicamente constituídos. A concepção de infância que se consolidou nesse período esteve intimamente ligada a uma perspectiva antiescolar, rejeitando a ideia de ensinar qualquer conceito historicamente e socialmente construído às crianças de pouca idade.

Em contraposição a essa perspectiva, a Pedagogia Histórico-Crítica propõe uma educação fundamentada na formação integral do ser humano, que se dá por meio da mediação consciente de professores, elementos essenciais ao processo de humanização. A mediação ativa, com o foco na apropriação dos conhecimentos culturalmente acumulados, está no centro dessa proposta pedagógica. Essa abordagem, ao nosso ver, encontra consonância com as ideias defendidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2009), que concebem a Educação Infantil como um processo amparado no patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico. Assim, a formação integral é entendida como um movimento que possibilita o desenvolvimento crítico, reflexivo e consciente da criança, em um processo intencional que envolve tanto a mediação dos professores quanto a valorização da cultura historicamente construída.

Para Arce (2013), Pasqualini e Lazaretti (2022) a Educação Infantil deve romper com práticas que meramente replicam o modelo tradicional escolar, e sim criar um modelo pedagógico que respeite a singularidade da infância e suas necessidades específicas. Nesse sentido, podemos dizer as Diretrizes Curriculares para Educação Infantil (Brasil, 2009) também reforçam a importância de um currículo que promova o desenvolvimento integral das

crianças de 0 a 6 anos de idade, considerando suas potencialidades, necessidades e a valorização de suas vivências, integrando diferentes dimensões do seu contexto social e cultural.

Desse modo, ao situar a Educação Infantil nesse referencial, segundo as referidas estudiosas, cria-se um espaço educativo que respeita o tempo da infância, possibilitando à criança explorar, descobrir e participar ativamente de processos que lhe permitam apropriar-se de forma significativa do conhecimento. Para as estudiosas, essa perspectiva se distancia das práticas escolarizantes e produtivistas, que reduzem a Educação Infantil a uma antecipação do Ensino Fundamental, e visa, ao contrário, proporcionar uma formação que respeite a infância em toda sua plenitude.

Assim, ao propor uma educação voltada ao desenvolvimento pleno da criança nos moldes da Pedagogia Histórico-Crítica, Arce (2013), Pasqualini e Lazaretti (2022) destacam que é comum surgirem dúvidas e críticas negativas. Tais reações decorrem, muitas vezes, de uma visão distorcida de que essa abordagem teria como objetivo "escolarizar" precocemente a Educação Infantil, privando as crianças de sua espontaneidade e autonomia. Ao contrário disso, as autoras apresentam em seus estudos que a Perspectiva Histórico-Crítica não visa antecipar etapas, mas sim oferecer um espaço de aprendizagem rico e intencional, que valorize a cultura infantil e reconheça a criança como sujeito histórico e de direitos.

Desse modo, para responder se é possível a Pedagogia Histórico-Crítica ser uma teoria que norteie o trabalho com a educação da criança da Educação Infantil é necessário, ainda, identificar de qual criança e de qual infância estamos tratando. A concepção de infância nos revela muito sobre essa criança, atravessando inclusive o conhecimento de como ela se desenvolve, se constitui e aprende.

É necessário que entendamos assim como esclarece Arce (2013, p.23) que

A criança é protagonista na construção do conhecimento. É na relação estabelecida com o meio e com as outras crianças que elas constroem o conhecimento. Não há espaço para a transmissão de conhecimentos, pois, parte-se do princípio de que não existe verdade, mas sim, verdades, vários significados sendo atribuídos a um mesmo fato e várias interpretações a serem apresentadas. Não há como reproduzir a realidade, na verdade, seria impossível sua apreensão por completo. Assim, cada criança pode ressignificar o mundo e o conhecimento, (re)apresentando-o de um jeito próprio, produzindo novas culturas e formas de pensar e de se ver o mundo.

Nesse sentido, precisamos reconhecer que a Pedagogia Histórico-Crítica não caminha de forma isolada. Enquanto construção coletiva, ela recebe contribuições de diferentes áreas que também investigam a criança. Um exemplo importante é a Psicologia Histórico-Cultural, que propõe uma discussão fundamental sobre o desenvolvimento infantil a partir de uma perspectiva histórico-dialética, representada especialmente pelos estudos de Lev Vigotski, Alexis Leontiev, Alexander Luria, Elkonin e outros pesquisadores.

Essa abordagem auxilia a Pedagogia Histórico-Crítica a compreender aspectos da infância que o campo pedagógico isoladamente não abarca. Por exemplo, Pasqualini (2013, p. 77), com base em estudos de Vigotski (1995), aponta que:

O desenvolvimento infantil não pode ser explicado a partir das leis naturais universais. O elemento decisivo para explicar o desenvolvimento psíquico infantil é a relação criança-sociedade. As condições históricas concretas, o lugar que a criança ocupa no sistema de relações sociais, suas condições de vida e educação são determinantes para que possamos compreender o desenvolvimento psíquico como um fenômeno historicamente situado. (Pasqualini, 2013, p. 77).

Assim, compreendemos que é possível que a educação da criança que frequenta a Educação Infantil seja orientada pela Pedagogia Histórico-Crítica, no entanto, desde que seja um trabalho coletivo, que resgate elementos e contribuições de outras áreas que também pensam e discutem a criança como um sujeito histórico, social e cultural. A Psicologia Histórico-Cultural, por exemplo, oferece à educação uma contribuição essencial ao proporcionar uma compreensão científica do sujeito da educação: Quem é a criança? Como ela se relaciona com o mundo em cada momento do seu desenvolvimento? Como se estrutura o psiquismo infantil e quais são suas possibilidades de desenvolvimento? (Pasqualini, 2013, p. 74).

Neste contexto, a concepção de desenvolvimento infantil que defendemos não é a da psicologia tradicional, que trata a criança como um objeto de estudo em experimentos de laboratório. Adotamos a perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento infantil, originada na proposta da Escola de Vigotski, que considera a criança em sua totalidade. Partimos da premissa de que “[...] não há uma única e universal infância, pois são diferentes as formas de tratar e conceber a criança” (Barbosa et al., 2008, p. 5). A infância deve, portanto, ser entendida em seu contexto histórico, como uma etapa de desenvolvimento com suas particularidades. Assim, a criança, como sujeito ativo, é capaz de transformar e compreender o mundo ao seu redor por meio de um processo dialético de interação com o outro (Barbosa, 1997).

Para a criança, que é detentora de direitos e está inserida em um contexto de constante transformação, defendemos a necessidade do ensino — não um ensino com caráter escolarizante, mas sim aquele que respeite as especificidades da Educação Infantil e ofereça à criança a possibilidade de descobrir o mundo em suas múltiplas facetas. Não se trata de reproduzir práticas que visam preparar a criança para o Ensino Fundamental, mas de promover situações ricas de interação, que favoreçam seu desenvolvimento integral como sujeito histórico e social. A intencionalidade pedagógica dos professores é central nesse processo, não como quem impõe conhecimentos, mas como quem cria oportunidades para que a criança se aproprie dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade, de forma significativa e contextualizada.

Acreditamos que a figura do(a) professor(a) é essencial em todas as etapas da educação, pois representa o sujeito mais experiente, capaz de promover intencionalmente situações de aprendizagem e desenvolvimento. O ensino a que nos referimos é aquele descrito por Arce (2013, p. 10):

[...] que está presente no planejamento intencional que deve ser realizado pelo professor nas atividades que pretende realizar com as crianças. Ao explorar com ela o mundo em que vivemos, o professor está interagindo e, por meio dessa interação, ensinando deliberadamente, intencionalmente. Pois, objetiva com cada movimento seu gerar desenvolvimento, tornar a criança capaz de realizar sozinha aquilo que ainda não consegue, de compreender, de pensar, de imaginar, de criar a

partir do mundo que construímos como seres humanos, para ir além.

Portanto, a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica para a educação das crianças de pouca idade se expressa em um de seus principais fundamentos: É necessário oportunizar o acesso aos conhecimentos historicamente construídos pela humanidade, ou seja, a "apropriação, por parte da criança, das objetivações humanas nas suas formas mais desenvolvidas, e na expressão das grandes obras de arte" (Saviani, 2013, p. 214).

Entretanto, é evidente que precisamos avançar sistematicamente na proposta de trabalho pedagógico com crianças menores de seis anos de idade. Defendemos o ato de ensinar na Educação Infantil, mas é fundamental que esse ensino esteja alinhado às necessidades e características dessa etapa, respeitando o tempo da criança, suas formas de expressão e os diferentes contextos em que está inserida. Não se trata de escolarizar a infância, mas de reconhecer que, desde cedo, a criança é capaz de produzir cultura, interagir com o conhecimento e transformar o mundo ao seu redor.

Portanto, defendemos que a Educação Infantil deve ser concebida como um espaço vivo e plural, onde ocorrem encontros afetivos e se vivenciam experiências concretas e diversificadas. Nesse contexto, é fundamental valorizar o trabalho com as diferentes linguagens, destacando a importância da corporeidade e do movimento. As Artes Visuais, a Música, as Artes Cênicas e a Literatura devem coexistir de forma integrada com áreas do conhecimento como Matemática, Ciências Naturais e Ciências Sociais, promovendo vivências significativas e conectadas com a realidade das crianças (Barbosa, 2010).

Esse espaço deve ainda privilegiar a imaginação, a criação e as interações entre sujeitos de diferentes idades, bem como o uso de materiais, tempos e contextos variados. Assim, garantimos às crianças oportunidades de explorar, brincar e experimentar o mundo de forma criativa e autêntica, respeitando suas potencialidades e particularidades.

Ao defendermos que a Educação Infantil seja um espaço de vivências plurais, afirmamos que este deve ser um ambiente no qual o brincar e as interações são elementos centrais. Esses elementos possibilitam às crianças descobrir o mundo ao seu redor e também suas próprias capacidades. Trata-se de um espaço que não impõe uma lógica formal e escolarizante, mas que incentiva a exploração de objetos, materiais, das relações, das linguagens e dos sentidos.

Dessa forma, as crianças podem se expressar e aprender por meio da música, da dança, das artes plásticas e do teatro, bem como pelo contato com a natureza e pelas experiências científicas que surgem de suas curiosidades e interesses e que são potencializadas pelos professores.

Podemos afirmar que, não basta expor a criança a estímulos diversos ou simplesmente disponibilizar a ela objetos da cultura; é fundamental organizar e mediar intencionalmente suas atividades, respeitando seus ritmos e interesses. Desse modo, a educação e o ensino só alcançarão efetivamente suas finalidades se a atividade da criança estiver "intencionalmente orientada".

Da mesma maneira, Leontiev (1978, p.272) esclarece que:

[...] as aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí apenas *postas*. Para se apropriar destes resultados, para fazer deles *as suas* aptidões, "os órgãos da sua individualidade", a criança, o ser humano, deve entrar em

relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança *aprende* a atividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de *educação*.

Isso evidencia a importância da ação do(a) professor(a) no processo de desenvolvimento infantil, não como alguém que impõe conhecimentos ou conteúdos, mas como um(a) mediador(a) que promove e orienta experiências, oferecendo novas perspectivas e sentidos a partir das atividades propostas (Pasqualini, 2011).

O ensino na Educação Infantil deve ser, portanto, vivido de forma integrada, garantindo que a criança tenha acesso ao patrimônio cultural de maneira contextualizada, sem a pressão de resultados imediatos ou da preparação para etapas futuras.

Não se ensina conteúdo científico apenas de modo expositivo e transmissivo, e a psicologia vigotskiana é bastante clara ao refutar a concepção de ensino de conceitos como sinônimo de verbalização de conceitos (por professores/ou alunos) de modo expositivo e transmissivo, indicando que se trata de (re)produzir o movimento do conceito na atividade intelectual da criança. As estratégias de ensino capazes de produzir esse movimento devem ser formuladas de acordo com o processo de aprendizagem em que a criança apresenta em cada momento se deu desenvolvimento, ou seja, a partir do modo como a criança se relaciona com o mundo e com os fenômenos de cada período da vida (Pasqualino e Lazaretti, 2022, p.42).

Para nós, o ato de inserir a criança da Educação Infantil na lógica escolar vigente, com foco em desempenho e metas, seria uma contradição diante de tudo que defendemos aqui. O que defendemos enquanto autoras desse trabalho é um espaço de educação em que as crianças possam se desenvolver integralmente, apropriando-se do conhecimento em suas diversas formas, sem perder a essência do brincar, da atividade criadora, da ludicidade e das diversas experiências do/no mundo.

Segundo Vigotski (2014), é essencial que as experiências das crianças sejam ricas e diversificadas, uma vez que a criatividade não é inata nem dada previamente. Pelo contrário, a imaginação criadora se constrói a partir das vivências acumuladas, que servem como material para as criações da fantasia. Assim, quanto mais experiências significativas a criança tiver, maior será o repertório que poderá utilizar para alimentar sua imaginação e desenvolver sua criatividade.

Desse modo, não podemos cometer o erro de transformar o ato de ensinar na Educação Infantil em um processo que se assemelha ao ensino formal, como ocorre no Ensino Fundamental. Tal prática desgasta e empobrece a experiência infantil, reduzindo essa etapa da vida das crianças à preparação para o futuro escolar, algo que, infelizmente, tem se tornado comum em muitos âmbitos educacionais, tanto públicos quanto privados. Ao invés disso, ao nosso ver, precisamos estabelecer um diálogo cuidadoso e respeitoso na transição entre as etapas da educação, reconhecendo que cada uma possui suas próprias especificidades, que devem ser respeitadas e valorizadas.

Dessa forma, a Educação Infantil deve ser compreendida como uma etapa única e insubstituível, que proporciona às crianças oportunidades reais de desenvolvimento pleno e integral, respeitando suas necessidades e direitos como

sujeitos ativos, sociais, culturais e históricos. Trata-se de um espaço que, por meio de vivências plurais, promove o encontro entre diferentes culturas e formas de enxergar e se relacionar com o mundo, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, criativos e capazes de compreender e transformar a realidade ao seu redor.

TECENDO ÚLTIMAS REFLEXÕES

Com base nos escritos desenvolvidos ao longo deste artigo, compreendemos e reafirmamos algumas posições fundamentais. A Pedagogia Histórico-Crítica se apresenta como uma construção coletiva, comprometida em superar, de forma dialética, as pedagogias da essência e da existência, resgatando a centralidade do ensino dos conteúdos clássicos por meio da apropriação dos conhecimentos científicos acumulados pela humanidade em sua trajetória histórica.

Nesse processo, destaca-se o papel do(a) professor(a) como sujeito experiente e intelectual, cuja função ultrapassa a transmissão de conhecimentos. Não se pode atribuir exclusivamente ao aluno a responsabilidade por sua aprendizagem e desenvolvimento. O(a) professor(a) exerce um papel essencial como mediador(a), capaz de proporcionar experiências educativas que se traduzam em práticas sociais autênticas e significativas.

Dessa forma, ao refletirmos sobre essa proposta de educação para crianças menores de seis anos de idade, no contexto da Educação Infantil, precisamos reconhecer que tal proposta não opera isoladamente, nem é capaz de responder a todas as exigências do trabalho com a infância. Nesse sentido, a Pedagogia Histórico-Crítica se apresenta como um caminho para confrontar a negação do ato de ensinar na Educação Infantil, fenômeno reiterado nos discursos atuais. Contudo, é fundamental que ela caminhe em diálogo com outras áreas do saber, que também pensem e discutam a criança a partir de uma perspectiva crítica e ampliada.

Somente assim, os profissionais que atuam diretamente com as crianças poderão conscientemente se desvencilhar do discurso sedutor e romantizado da "inocência" da infância — um discurso que permeia o tecido social e frequentemente impede avanços pedagógicos. Superar essas antigas concepções significa reconhecer a criança como um constructo social de seu tempo, e não como uma abstração idealizada, desconectada das complexidades da sociedade contemporânea.

Por isso, como afirma Saviani (2013), é fundamental que todos os professores sejam conhecedores da área em que atuam, sobretudo aqueles que lidam diretamente com crianças de pouca idade. Isso se deve ao fato de que, desde a mais tenra idade, a criança tem o direito de conhecer e inserir-se criticamente na realidade em que vive, apropriando-se do conhecimento historicamente construído pela ação humana. Esse não é um favor, mas um direito que deve ser garantido e concretizado.

REFERÊNCIAS

ARCE, Alessandra. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil e o espontaneísmo: (re)colocando o ensino como eixo norteador do trabalho pedagógico com as crianças de 4 a 6 anos. In: MARTINS, Lígia Márcia (Org.).

Quem tem medo de ensinar na Educação Infantil ? em defesa do ato de ensinar. Campinas, SP: Alínea, 2007.

ARCE, Alessandra. **A pedagogia na “era das revoluções”**: uma análise do pensamento de Pestalozzi e Froebel. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

ARCE, Alessandra. **É possível falar em pedagogia histórico crítica para pensarmos a Educação Infantil ?** In: *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 5, n. 2, p. 5-12, dez. 2013

BARBOSA, I. G. **Formação de conceitos na pré-escola**: uma versão sócio-histórica-dialética. Tese (doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 5**, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 18, 18 dez. 2009.

GASPARIN, João Luiz. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados, 2002.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARSIGLIA Ana Carolina. **Infância e Pedagogia Histórico-crítica**. Campinas, Autores Associados, 2013.

PASQUALINI, Juliana. **Periodização do desenvolvimento psíquico à luz da escola de Vigotski**: a teoria Histórico-Cultural do desenvolvimento infantil e suas implicações pedagógicas. In: MARSIGLIA. Ana Carolina. *Infância e a Pedagogia Histórico-Crítica*. 2013.

PASQUALINI, Juliana e Lucineia Lazaretti. **Que Educação Infantil queremos?** Um manifesto em defesa da educação escolar para crianças pequenas. Bauri:SP, Mireveja Editora, 2022.

SAVIANI, Demerval. **Infância e Pedagogia Histórico-Crítica**. In: MARSIGLIA. Ana Carolina. *Infância e a Pedagogia Histórico-Crítica*. 2013.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. 1991.

VIGOTSKI, Lev. **Imaginação e criatividade na infância**. São Paulo: Editora WMF, 2014.

A IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS INTERLIGADA AO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)

Nara Ruth de Sousa Parana¹
Gabriela Carvalho Mizuno Alves²
Ester Alves Lopes Mendes³
Eline Dias Mendes⁴

RESUMO

No contexto do ambiente escolar as demandas são emergentes e requer uma atenção dos profissionais mediante as principais questões que surgem, visando o melhor no processo de ensino aprendizagem. Frente a esse contexto, o presente artigo teve como objetivo avaliar o impacto das intervenções psicopedagógicas e a maneira como contribuem no ambiente escolar interligada ao ensino de indivíduos com o diagnóstico de TDAH. Trata-se de uma Revisão da Literatura por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Google Acadêmico e PubMed. Mediante aos principais achados foi possível identificar as contribuições do psicopedagogo no ambiente escolar, atuando diretamente para a promoção do processo de ensino aprendizagem, contribuindo com as metodologias utilizadas para avaliação das principais dificuldades e como saná-las, sendo que, os achados evidenciam que compreender o papel e espaço do psicopedagogo é fundamental. Conclui-se que a área da psicopedagogia vem para complementar o trabalho do pedagogo e lhe proporcionar recursos para lidar com os principais problemas de aprendizagem.

Palavras-chave: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Intervenções Psicopedagógicas, Aprendizagem.

THE IMPORTANCE OF PSYCHOPEDAGOGICAL INTERVENTIONS INTERCONNECTED TO ATTENTION DEFICIT AND HYPERACTIVITY DISORDER (TDAH)

ABSTRACT

In the context of the school environment, demands are emerging and require attention from professionals to the main issues that arise, aiming for the best in the teaching-learning process. Given this context, this article aimed to evaluate the impact of psychopedagogical interventions and the way they contribute to the school environment linked to the teaching of individuals diagnosed with ADHD. This is a Literature Review through the journal portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES, Google Scholar and PubMed. Through the main findings, it was possible to identify the contributions of the educational psychologist in the school environment, acting directly to promote the teaching-learning process, contributing to the methodologies used to evaluate the main difficulties and how to resolve them, and the findings show that understanding the role and space of the psychopedagogue is fundamental. It is concluded that the area of psychopedagogy comes to complement the work of the pedagogue and provide him with resources to deal with the main learning problems.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Psychopedagogical Interventions, Learning.

Recebido em 08 de dezembro de 2024. Aprovado em 27 de dezembro de 2024

¹ Pós-Graduada em Psicopedagogia Institucional e Clínica – UniAraguaia. Graduada em Letras com habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Graduada em Pedagogia pela Faespe Educacional (FAESPE). E-mail: nararuth49@gmail.com

² Coordenadora e Professora no Curso de Psicologia do Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Mestra em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Especialista em Avaliação Psicológica pela Dalmass Curso (DALMASS-Goiás). Especialista em Docência do Ensino do Superior pela Faculdade Brasileira de Educação e Cultura (FABEC-Go). Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: gabriela.alves@uniaraguaia.edu.br

³ Professora adjunta no Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia). Professora da Rede Municipal de Goiânia (SME-GO). Doutoranda em Educação (PPGE/FE-UFG), Mestre em Educação (PPGE/FE-UFG). Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas da Infância e sua Educação em Diferentes Contextos (NEPIEC/UFG). E-mail: ester.mendes@uniaraguaia.edu.br

⁴ Graduada em Pedagogia pela Universidade Paulista (UNIP). Pós – Graduada em Psicopedagogia Clínica pela Faculdade de Minas (FACUMINAS). E-mail: eline.dias17@hotmail.com

INTRODUÇÃO

No cenário atual, cada dia tornam-se mais comuns os debates envolvendo as dificuldades de aprendizagem e o desempenho escolar vivenciado pelos educandos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Isso ocorre pelo fato de ser um dos distúrbios mais atribuídos às crianças que apresentam algum problema de aprendizagem.

No ambiente escolar nota-se a prevalência desse transtorno, principalmente no quesito da aprendizagem durante o processo de alfabetização, considerando as limitações retratadas pela família e escola, sendo necessário, um olhar de atenção a essas questões apresentadas e as dinâmicas de promoção do aprendizado adotadas para que ele aconteça de modo efetivo no ambiente escolar. Sendo assim, compreender o papel do psicopedagogo nesse ambiente, é de extrema importância, considerando a intervenção psicopedagógica essencial para o desenvolvimento do indivíduo.

De acordo com Oliveira (2021), O TDAH é caracterizado pela falta de atenção de um indivíduo e a falta de compreensão nítida das propostas apresentadas em sala de aula pelos professores, sendo que essa falta de compreensão acarreta danos comprometedores, não apenas ao seu rendimento escolar, mas também nas suas percepções de um modo geral no cotidiano.

Segundo o DSM-05 (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), o TDAH é um Transtorno do desenvolvimento. Sua caracterização permitirá não apenas a família, mas primordialmente a gestão escolar, no sentido de delimitar projetos e iniciativas de intervenção que adequem as limitações e potenciais dos alunos, frente à construção do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, na ótica da educação inclusiva e socializadora.

O DSM-5 requer um padrão persistente de sintomas para que se faça o diagnóstico de TDAH. É sugerida uma duração específica de pelo menos 6 meses, porém este não é um critério baseado em evidências. Não temos conhecimento de estudos que abordem a validade desse critério (ou seja, se o limite para definir a persistência poderia ser igual a 1, 3, 6, 12 meses ou mais). No entanto, a razão do critério se baseia em dados de pesquisa que sugerem vulnerabilidade biológica estável do transtorno e no reconhecimento de que seus sintomas cardinais são inespecíficos e podem surgir como uma resposta de curto prazo a estressores ambientais, como problemas familiares ou demandas de ensino superior (Rohde, 2019).

Silva (2014), relata que não se pode pensar no TDAH como alguém com um cérebro defeituoso, mas sim com um cérebro que apresenta um funcionamento diferente, que pode acarretar comportamentos peculiares, como trazer à tona suas melhores qualidades ou maiores angústias.

Portanto, os clínicos devem discutir cuidadosamente cada sintoma com os pacientes e suas famílias, considerando apenas aqueles que frequentemente estão presentes em suas vidas diárias. Essa é a razão pela qual diferentes versões do DSM sempre mantiveram a palavra “frequentemente” na frente de cada um dos 18 sintomas. A falha em estabelecer um entendimento comum com a família sobre uma definição culturalmente aceitável daquilo que é considerado frequente torna impossível determinar o padrão de persistência de sintomas solicitado no DSM-5 (Rohde, 2019).

Ao tomar conhecimento do diagnóstico de TDAH, o psicopedagogo e a instituição de ensino devem direcionar o ensino para o desenvolvimento não alcançado por aquele aluno que está com dificuldades no aprendizado. Desse modo, o psicopedagogo é construtor de uma espécie de ponte daquilo que o aluno tem conhecimento e o que ele precisa aprender. Nessa trajetória, é importante fazer observação das possibilidades que a criança tem e o quanto ela pode desenvolver nesse percurso (Gliz, 2009).

O cérebro do TDAH apresenta um funcionamento peculiar do lobo frontal responsável pela ação reguladora do comportamento, devido à alteração quantitativa e/ou qualitativa dos neurotransmissores responsáveis pelas funções cerebrais, conferindo comportamentos específicos caracterizados por alteração da atenção, impulsividade e hiperatividade;

consequentemente, a pessoa com TDAH é dispersa, tem dificuldade em se concentrar, inibir impulsos e elementos distratores, assim como para estabelecer uma sequência de atividades por prioridade, o que contribui para desorganização e falta de finalização das tarefas (Silva, 2014).

A Psicopedagogia é um campo de estudo que se preocupa com a aprendizagem humana, e geralmente temos a concepção que psicopedagogia é apenas a junção da psicologia com a pedagogia, portanto, a psicopedagogia se ocupa da aprendizagem humana, que adveio de uma demanda – o problema de aprendizagem, colocado em um território pouco explorado, situado além dos limites da psicologia e da própria pedagogia – e evoluiu devido a existência de recursos, ainda que embrionários, para atender a essa demanda, constituindo-se assim, em uma prática (Bossa, 2007).

O Psicopedagogo Institucional trabalha seguindo algumas especificidades, tentando amenizar as dificuldades de aprendizagem, analisando as práticas didático metodológicas, lidando com múltiplas fontes de dados, decorrentes do uso que faz de inúmeros métodos – observação, conversas casuais, entrevistas, documentos –, múltiplos tipos de participantes – secretarias de educação, superintendências, orientadores educacionais, especialistas em currículo, diretores, professores, entre outros – e várias situações – reuniões de diversos tipos, oficinas de trabalho, vida em instituições e etc (Porto, 2011).

No âmbito do processo de ensino aprendizagem, a partir das perspectivas no que direciona a utilização de recursos e métodos para a intervenção no ambiente escolar, se torna fundamental verificar as principais dificuldades de aprendizagem e assim, possibilitar o uso de alternativas para compreensão do que é proposto por intermédio dos estudos, através de uma análise clara das principais características observadas que se refletem no aprendizado do aluno, sendo necessário, um olhar de abrangência mediante as possíveis causas de dificuldade frente ao conteúdo colocado.

Dessa forma, pensar e refletir sobre a proposta do psicopedagogo e as principais contribuições com o olhar de atenção ao indivíduo frente as dificuldades retratadas pelo ambiente da escola e os recursos utilizados para intermediar com relação a esse quesito, traz o diferencial em sua atuação, visando otimizar e possibilitar o processo de ensino aprendizagem, compreendendo os quesitos para que a criança se desenvolva de forma global em sala de aula, reiterando a necessidade do psicopedagogo no ambiente escolar.

Segundo Cool (1994) a dificuldade em aprender não está relacionada exclusivamente a quem possui algum tipo de distúrbio para aprender, que aliás é bastante presente nas crianças. O psicopedagogo, no desempenho de sua função, deve compreender totalmente os processos de aprendizagem humana, que se integram a outros processos de maneira a sanar as dificuldades do ser humano.

Quando a dificuldade de aprendizagem é detectada, o psicopedagogo deve fazer uma investigação envolvendo todos os aspectos que podem estar envolvidos de alguma maneira com essa dificuldade, com intuito de interferir na melhor forma possível de se acabar com essa dificuldade. Assim, quem trabalha no ramo da pedagogia deve ter a consciência de que é preciso compreender cada ser humano com um todo, e jamais de maneira isolada acerca de todos os problemas, que de maneira direta ou indireta podem resultar em alguma dificuldade na aprendizagem (Becker, 2003).

Conforme explica Silva (2014) as dificuldades começam a surgir no âmbito escolar quando a criança é solicitada a cumprir metas, seguir rotinas e executar tarefas, sendo recompensada ou punida de acordo com a eficiência com que são cumpridas. Normalmente, o ambiente da escola exige o cumprimento de regras, a interação apropriada com outras crianças e adultos, a participação em atividades dirigidas e a disciplina. Esse nível de exigência durante quatro ou cinco horas diárias, de segunda a sexta-feira, é um grande desafio àqueles que apresentam comportamentos característicos de TDAH.

Dessa forma, a dificuldade para manter o foco nas atividades propostas, assim como para estabelecer uma sequência de atividades por prioridades podem prejudicar o aproveitamento escolar, sendo de fundamental importância a compreensão do percurso do diagnóstico interligado aos principais comportamentos apresentados e assim, levar a reflexão sobre o ambiente escolar e o processo de ensino aprendizagem, verificando os principais desafios e as metodologias que promovem o conhecimento de forma a que seja acessível a todos do espaço em sala de aula.

Na concepção de Santos e Vasconcelos (2010), os estudantes diagnosticados com TDAH são fonte de medo e insegurança por parte dos educadores, que muitas vezes não contam com uma ampla visão de desenvolvimento ou de metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem daqueles que se mostram diferentes ou que desafiam uma rotina escolar. Diante dessa realidade, surge a necessidade de uma formação docente capaz de abarcar as demandas consequentes da inclusão escolar. Logo,

“é importante que todos os professores tenham conhecimentos sobre as necessidades especiais dos seus alunos, sobre como lidar com eles, como organizar o ensino e o currículo de maneira a atender as necessidades de todos” (Martins, 2011, p. 53).

Para DuPaul e Stoner (2007) a criança com TDAH mostra dificuldades em atividades que requerem habilidades organizacionais e estratégias complexas para soluções de problemas como fazer anotações, organizar a sua carteira, estudar e terminar um trabalho de longo prazo. Isso não quer dizer que existe uma ausência de capacidade para tais soluções, porém existe o uso inadequado das estratégias apropriadas para a realização das atividades propostas. Como consequência a este transtorno, o baixo desempenho escolar é uma das principais queixas atribuídas pelos pais acerca do TDAH em crianças e adolescentes. A faixa etária infantil está sujeita a maiores desavenças com relação à leitura, desempenho em cálculos e repetência durante a graduação (Bernardes; Conceição, 2022).

Além disso, comportamentos impulsivos e hiperativos podem ocasionar no afastamento da criança de seu meio de interação, causando uma série de consequências negativas na vida do paciente, como baixa autoestima e aumento do risco de depressão e ansiedade (Krull; Chan, 2023).

Sendo assim, torna-se fundamental a criação de instrumentos eficientes e inovadores para a promoção do saber, da ação de aprender e de uma intervenção psicopedagógica eficaz e de qualidade voltada para o processo de ensino aprendizagem que visa a superação das dificuldades apresentadas pelos educandos.

De acordo com Scoz, a Psicopedagogia é a

"(...) área que estuda e lida com o processo de aprendizagem e com os problemas dele decorrentes, recorrendo aos conhecimentos de várias ciências, sem perder de vista o fato educativo, nas suas articulações sociais mais amplas" (1994, p.12).

O destaque que a mídia tem dado ao assunto e o aumento do número de diagnósticos de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, ou simplesmente TDAH, têm levado a reflexões sobre caminhos e intervenções dentro da Psicopedagogia, já que é uma das causas de problemas de aprendizagem com o qual o psicopedagogo certamente lidará ao longo de sua prática.

Mediante a essa perspectiva se torna de fundamental importância compreender os principais comportamentos apresentados pelos indivíduos que foram diagnosticados com TDAH e a partir disso, verificar o seu desenvolvimento no âmbito escolar, analisando as principais dificuldades e os desafios enfrentados no quesito referente a manter-se concentrado e a ponte com o aprendizado interligada a psicopedagogia no papel do profissional nesse contexto. Dessa forma, o olhar de atenção ao indivíduo de forma singular, compreendendo as suas potencialidades, é essencial e contribui com êxito no seu processo de desenvolvimento.

Frente ao exposto, este artigo tem como objetivo investigar a relevância do psicopedagogo e suas intervenções junto às dificuldades de aprendizagem de alunos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), levantar intervenções psicopedagógicas que possam contribuir para a diminuição dos sintomas, mais especificamente a desatenção e a hiperatividade. Dando ênfase às intervenções no atendimento psicopedagógico, fazendo um levantamento bibliográfico em torno do tema.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada uma revisão sistemática por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Google Acadêmico e PubMed. Foram encontrados artigos nas bases: Scientific Electronic Libray Online (SciELO) e MedLine. Foram utilizados como descritores: TDAH e psicopedagogia, Psicopedagogia e TDAH, diagnóstico e TDAH, intervenção e TDAH, intervenção e psicopedagogia e TDAH, avaliação psicopedagógica e TDAH.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos dez anos, idioma inglês, português, francês ou espanhol, amostra de intervenções psicopedagógicas com alunos diagnosticados com TDAH. Foram encontrados poucos artigos que tratassem sobre o tema, vistas as principais pesquisas que realmente continham como base as intervenções psicopedagógicas.

Logo após essa etapa foi realizada a leitura dos títulos, e dos resumos, sendo excluídos os artigos duplicados, que não mantinham coerência com a proposta da pesquisa e materiais que não apresentavam as palavras chaves no seu tema ou resumo. Posteriormente, foi realizada a leitura de cada artigo selecionado na íntegra e feito a análise de conteúdo para melhor compreensão.

Dessa forma, as categorias criadas, foram: As intervenções psicopedagógicas sob olhar docente, a intervenção psicopedagógica e o processo de aprendizagem e as práticas psicopedagógicas na educação de alunos com TDAH.

Para Bardin (1977) a Análise de Conteúdos é, portanto,

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados foram analisados em termos de objetivo do estudo, delineamento metodológico, resultados e conclusão dos estudos. Os dados foram sintetizados

com as informações que tiveram o maior destaque dentre as pesquisas realizadas, sendo agrupados em categorias temáticas para melhor compreensão e descrição das análises.

Dessa forma, é possível observar sobre os principais efeitos das intervenções psicopedagógicas, compreendendo a partir do ambiente escolar e a implicação delas na vida dos indivíduos com TDAH, permitindo assim, analisar as questões interligadas aos sintomas físicos e psicológicos, assim como, o desenvolvimento da aprendizagem do aluno e habilidades sociais.

As intervenções psicopedagógicas sob olhar docente

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por sinais persistentes que dificultam o foco da atenção, falta de organização e inquietude que atrapalham o desenvolvimento e a aprendizagem, os quais influenciam no rendimento escolar. A intervenção psicopedagógica requer que o profissional se posicione em relação às diferentes tendências que foram delineadas por meio de análises críticas e reflexivas frente às demandas da escola.

Dessa forma, há uma grande demanda na procura por atendimentos que possam favorecer a aprendizagem, que por diversos motivos pode estar deficitária, independentemente de ser um caso de TDAH ou não, surge a Psicopedagogia, área de conhecimento que tem como principal foco de estudo as características da aprendizagem humana. Nesse processo, diante do desafio e em prol da aprendizagem,

“o psicopedagogo atua como mediador entre o aluno e a cultura na circulação do conhecimento, não ficando no lugar de autoridade. A criança tem que saber que o professor sabe, mas ela tem que ser a autora de seu saber” (Jafferian; Baraone, 2015, p. 122).

O psicopedagogo trabalha em função da priorização das habilidades escolares, e auxílio das dificuldades de aprendizagem, tendo uma estreita relação com os variados transtornos, síndromes, dificuldades existentes, que afetam diretamente e de forma substancial a aprendizagem, como por exemplo, o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Depressão, Ansiedade, Fobias e Transtornos de Aprendizagem, dentre outros.

Além disso, em sua atuação institucional ou clínica pode exercer um trabalho de reflexão e orientação familiar, possibilitando elaboração acerca do direcionamento das condutas que favorecem a adequação e integração do indivíduo com TDAH, trazendo perspectivas sob diretrizes de vida e evolução.

Muitos professores ainda desconhecem um pouco a importância do psicopedagogo, uma vez que esse ao estar presente no ambiente escolar pode ajudar e muito esses profissionais na rotina de sala de aula, devido ao fato de terem conhecimentos específicos sobre problemas de aprendizagem que interferem a aquisição de conhecimento, portanto, é importante ressaltar a importância desse profissional, pois através das intervenções psicopedagógicas a criança irá adquirir um bom desempenho cognitivo e desenvolver sua autoestima para lidar com as dificuldades de aprendizagem.

No estudo conduzido por Silva (2015) de caráter qualitativo-descritivo, retratou sobre a percepção dos professores frente a crianças com TDAH, visando identificar o conhecimento dos professores a respeito do TDAH e as suas implicações no processo de ensino aprendizagem, sendo aplicados questionários a um grupo de 10 professores do Ensino Fundamental.

Os dados foram analisados a partir dos aspectos do TDAH, a relação aluno – aluno, relação professor – aluno, relação família – escola, acompanhamento especializado e institucional e o aproveitamento escolar.

A partir dessas perspectivas foi possível observar os principais desafios nas intervenções psicopedagógicas, a compreensão dos fatores emergentes e impactos do transtorno na vida dos indivíduos, assim como, o papel da escola nesse processo de intermediação do conhecimento e formação humana.

As participantes da pesquisa afirmaram ter conhecimento sobre o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e que ele se refere a um transtorno neurológico, com sintomas de desatenção, hiperatividade, impulsividade, dificuldade na concentração, aversão a regras e tarefas escolares (Silva, 2015).

Atualmente, a proporção da discussão sobre o TDAH e suas consequências está mais evidente, tendo em vista a grande preocupação dos pais, profissionais da saúde e educação, pois, há uma grande rotulação nas crianças com esse transtorno, como sendo mal-educados, desordeiros e preguiçosos, porém o transtorno é algo grave e que acarreta diversos prejuízos na vida acadêmica, interpessoal, pessoal e cultural do indivíduo, sendo necessária a intervenção dos profissionais especializados para amenizar esses prejuízos, auxiliando-os na sua vida diária (Silva, 2015).

Ao analisar sobre os principais prejuízos nos quesitos dos rótulos estabelecidos, se torna de fundamental importância a compreensão e espaço de singularidade desses indivíduos, respeitando a sua individualidade e o desenvolvimento de intervenções que sejam efetivas no ambiente escolar, primando por um processo de efetividade interligado a extensão do olhar de atenção para as demandas que se estendem aos familiares. Sendo assim, compreender o percurso do transtorno, as principais habilidades a serem desenvolvidas e o olhar de atenção ao próximo, é fundamental e traz o diferencial no espaço escolar.

Dentro das instituições escolares o psicopedagogo tem um papel fundamental no que diz respeito à orientação dos profissionais de educação, para que possam desenvolver suas práticas voltadas a inclusão dos alunos com TDAH, além disso, esse profissional pode propor estratégias lúdicas, tendo em vista os resultados significativos obtidos na escola no quesito das intervenções.

A intervenção psicopedagógica e o processo de aprendizagem

As principais contribuições do psicopedagogo na escola, se envolvem em uma rede de atenção ao aluno e a partir dessas perspectivas, se torna possível retratar a sua atuação institucional e clínica podendo realizar o seu trabalho interligado as questões que dizem respeito ao processo de orientação e reflexão do indivíduo e família.

A criança com TDAH precisa ser estimulada de forma correta para conseguir manter sua atenção no que está executando e na forma como realiza a tarefa. Nessa perspectiva, é importante salientar que, as atividades devem envolver um conjunto de práticas favorecendo a criação e aplicação de uma metodologia ativa e dinâmica. Quando a criança ou adolescente estiver no processo do tratamento interventivo:

O profissional pode focalizar dificuldades específicas da criança, em termos de habilidades sociais, criando um espaço e situações para desenvolvê-las, por meio da interação com a criança por intermédio de qualquer atividade lúdica. (Benczik, 2006)

Dentre as possibilidades que podem facilitar esse processo podemos citar a arteterapia que tem como objetivo promover a autodescoberta do sujeito pelo lúdico, pelas cores, representações, imaginações e fantasias etc. Dessa forma, possibilita entrar em contato com as suas emoções e ter melhor compreensão sobre o seu modo de agir e pensar mediante a questões vivenciadas em seu dia a dia.

A partir dessa análise, o estudo de Stroh (2010) retrata sobre a intervenção da psicopedagogia interligada a arteterapia mediante ao diagnóstico psicopedagógico, sendo realizado um estudo de caso em ambiente clínico, visando contribuir para o campo de atuação dos profissionais. O método de pesquisa adotado foi o relato de experiência de um adolescente diagnosticado com TDAH e o tratamento adotado pela equipe multidisciplinar. Utilizou-se das intervenções psicopedagógicas e arte terapêuticas, objetivando que o adolescente estabelecesse um conceito próprio de aprendizagem, viabilizando sua autoconscientização para crescimento e amadurecimento. Reaprendizagem na resolução de problemas, resgate do desejo de aprender, eram parte do conjunto, sempre através de atividades vivenciais.

Intervenções comportamentais são eficazes para o trabalho com crianças com TDAH, pois elas costumam agir de forma imatura tendo dificuldade em aprender a controlar a sua impulsividade e hiperatividade. As intervenções não são punições, e sim formas de interações entre professor e aluno, um modelo de ensino eficaz e eficiente onde a sala passa a ser gerenciada, sendo assim evita-se problemas de disciplina, tornando-se um ambiente agradável e favorável para a aprendizagem (Borim; Barbosa; Baptista, 2018).

Nesse sentido, jogos com regras foram fundamentais durante a intervenção psicopedagógica pois, desenvolveu significativamente atitudes em relação aos limites, expondo suas reações ao cumprimento de normais convencionais, e reações à adversidade e vitórias. Durante o processo foram observados os avanços no desenvolvimento cognitivo do adolescente.

Dessa forma, compreender sobre a importância do trabalho do psicopedagogo e as suas intervenções no contexto global com os indivíduos, possibilita a melhora na qualidade de vida das crianças, adolescentes e adultos.

As práticas psicopedagógicas na educação de alunos com TDAH

Mediante as pesquisas realizadas, nota-se o quanto as práticas psicopedagógicas se aplicadas de forma correta, possibilita processos de aprendizagem significativos em meio ao campo de intervenção de alunos com o diagnóstico de TDAH, dessa forma, buscar pesquisas que evidenciam esse processo por meio de validações científicas, possibilita um novo olhar sobre as principais questões apresentadas pelo déficit, principalmente em meio aos super diagnóstico e até mesmo a dificuldade de aceitação por parte do indivíduo ou família.

Segundo Pimenta (2002), a prática pedagógica é tudo que é executado em relação ao ensino para o favorecimento do aluno no seu processo de aprendizagem, ou seja, como o professor irá trabalhar em sala de aula, como fará seu planejamento dos conteúdos de maneira que busque sempre contribuir para o ensino aprendizagem do educando.

No quesito referente as práticas pedagógicas, se torna importante a identificação de possíveis problemas de aprendizagem e que é necessária uma rede de atenção com o olhar preciso sobre as principais questões apresentadas pelo aluno, considerando as limitações presentes e os pontos que auxiliam no processo de ensino, avaliando estratégias que sejam efetivas mediante as principais demandas e com evidências para melhor auxiliar o indivíduo nas queixas apresentadas.

Se torna importante destacar o papel do profissional dentro das instituições escolares para a compreensão dos fatores de aprendizagem na prática, considerando o contexto que o indivíduo está inserido e as principais dificuldades enfrentadas. Mediante, a essas questões, é necessário repensar sobre as estratégias, frente ao que é apresentado.

A intervenção é sempre uma ação conjunta que envolve a família e a escola buscando:

“[...] a realização plena de trabalho independente, obediência às instruções do professor, exatidão da resposta acadêmica e interações positivas com os colegas. [...] os comportamentos que ocorrem com

menor frequência e são considerados cruciais na sala de aula, geralmente são os alvos iniciais da intervenção” (Dupaul; Stoner, 2007, p. 44).

Dessa forma, o contexto de ensino aprendizagem envolve a tríade aluno-escola-família, compreendendo as principais limitações e analisando as alternativas que possibilitam o aprendizado do aluno, visando alcançar e identificar novas habilidades, levando a reflexão de atividades que consigam promover a interação entre aluno-professor e que estejam sendo colocadas de forma clara e objetiva, mediante ao que precisa ser executado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que a Psicopedagogia é uma área essencial para o aprimoramento do pedagogo, permitindo-lhe desenvolver novas metodologias e estratégias para auxiliar alunos com déficits ou dificuldades de aprendizagem, promovendo seu êxito no processo escolar. Para alcançar esse objetivo, foi necessário realizar uma análise sobre o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), identificando suas implicações no processo de aprendizagem e apresentando intervenções psicopedagógicas que podem ser eficazes no apoio a estudantes diagnosticados com esse transtorno.

O papel do psicopedagogo é criar um ambiente de aprendizagem, proporcionando ao sujeito a oportunidade de entender as barreiras que o impedem de aprender, de modo a promover mudanças significativas em sua trajetória educacional. Compreender a atuação do psicopedagogo é fundamental para obter resultados eficazes. A psicopedagogia, sendo uma área interdisciplinar, requer a colaboração com outros profissionais, uma vez que os problemas de aprendizagem têm causas múltiplas. No caso do TDAH, é essencial adotar práticas inclusivas que respeitem as particularidades de cada aluno, garantindo que todos tenham igual acesso às oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARKLEY, Russell A. Transtorno de déficit de Atenção/Hiperatividade. Manual para diagnóstico e Tratamento. Porto Alegre. Artmed. 2008.
- BECKER, Fernando. A origem do conhecimento e aprendizagem escolar. Artmed, Porto Alegre, 2003.
- BENCZIK, E. P. B. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Atualização Diagnóstica e terapêutica. Um guia de orientação para profissionais. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2006.
- BERNARDES, E. G; CONCEIÇÃO, E. S. Uma abordagem geral do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde, [s. l.], v. 15, ed. 8, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/10864>. Acesso em: 24 set. 2023.
- BORIM, P.C; BARBOZA, C.G; BAPTISTA, M. Atuação Psicopedagógica na Relação entre o professor e aluno com TDAH. Centro Universitário Amparense. Revista Educação em Foco. Ed. 10. 2018.
- BOSSA, Nádia A. A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- COOL, Cesar. Aprendizagem Escolar e Construção do Conhecimento. Artmed. São Paulo, 1994.
- DUPAUL, George J.; STONER, Gary. TDAH nas escolas – Estratégias de Avaliação e Intervenção. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2007.

DUMAS, J. E. Psicopatologia da infância e da adolescência. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
FAGALI, E. & equipe Contribuições da Arteterapia para a Psicopedagogia. São Paulo, Editora Independente Integração. 2009.

FARAONE., Stephen.; ASHERSON., Philip; BANASCHEWSKI. Tobias, et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder. Nat Rev Dis Primers. 1:15020; 2015.

GLIZ, Maria das Graças Sobral. Psicopedagogia: um conhecimento em contínuo processo de construção. Casa do Psicólogo, São Paulo- SP, 2009.

JAFFERIAN, Vera Helena Peres; BARONE, Leda Maria Codeço. A construção e a desconstrução do rótulo do TDAH na intervenção psicopedagógica. **Rev. psicopedag.** São Paulo, v. 32, n. 98, p. 118-127, 2015.

Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862015000200002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 28 set. 2023.

KRULL, Kevin R; CHAN, Eugenia. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: treatment with medications. Treatment with medications. 2023. UpToDate. Disponível em:

https://www.uptodate.com/contents/attention-deficit-hyperactivity-disorder-in-children-and-adolescents-treatment-with-medications?search=tratamento%20do%20TDAH&topicRef=623&source=see_link.

Acesso em: 02 de outubro de 2023.

MARTINS, Lúcia Araújo Ramos. A visão de licenciandos sobre a formação inicial com vistas à atuação com a diversidade dos alunos. In: CAIADO, Kátia Regina Moreno; JESUS, Denise Meyrelles; BAPTISTA, Cláudio Roberto. (Org.). Professores e educação especial: formação em foco. Porto Alegre: Mediação, 2011.

OLIVEIRA, Ferreira. Santos. Daniela.; RODRIGUES, Ana. Paula.; Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Neuro Psicopedagogia como uma Aliada para Meninas na Educação Infantil. Revista Ibero – Americana de Humanidade, Ciências e Educação. V.7, n.9. São Paulo – SP, 2021.

PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (Org). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. SP: Cortez, 2002.

PORTO, Olívia. Psicopedagogia Institucional: teoria, prática e assessoramento psicopedagógico. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

ROHDE, Luis A. Guia para compreensão e manejo do TDAH da federação mundial de TDAH da World Federation of ADHD. Artmed. Grupo A, 2019.

SANTOS, Leticia. Faria; VASCONCELOS, Laércia. Abreu. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em crianças: uma revisão interdisciplinar. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 26, n. 4, out./dez. 2010.

SILVA, A. B. B. Mentis Inquietas - TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade. São Paulo: Globo; 2014.

SILVA, R.C.S. A Psicopedagogia como forma de intervenção em crianças com TDAH: um olhar docente. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Paraíba, 2015.

SOARES, Dulce Consuelo R. Os vínculos como passaporte da aprendizagem: um encontro D'EUS. Rio de Janeiro: Caravansarai, 2006.

STROH, Juliana Bielawski. TDAH - diagnóstico psicopedagógico e suas intervenções através da Psicopedagogia e da Arteterapia. **Constr. psicopedag.** São Paulo, v. 18, n. 17, p. 83-105, dez. 2010. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141569542010000200007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 28 set. 2023.

RACISMO ESTRUTURAL E PODER JUDICIÁRIO: A AUSÊNCIA DE REPRESENTATIVIDADE NO AMBIENTE JURÍDICO E A REPRODUÇÃO/PERPETUAÇÃO DE DESIGUALDADES

Samara Maia de Aquino Nunes¹

Ivna Olimpio Lauria²

RESUMO

A tripartição dos poderes em Executivo, Legislativo e Judiciário visa organizar o Estado de modo que se evite a concentração de força e poder, e por consequência o benefício a interesses parciais. Sendo assim, ao Poder Judiciário caberia dirimir conflitos sociais de forma justa e igualitária. No âmbito do Poder Judiciário Brasileiro, existe uma desigualdade evidente quando observado a partir de seu perfil e diversidade étnico-racial. Apesar de representarem maioria da população brasileira, pessoas negras tem baixíssima representatividade na magistratura do Judiciário Brasileiro, e em contrapartida constituem maioria nas casas prisionais. Nesse sentido o objetivo desta pesquisa foi refletir acerca da ausência de representatividade negra no Poder Judiciário Brasileiro, especificamente na magistratura, sua causa e possíveis impactos a partir da identificação da estruturação do racismo e desigualdades no ambiente jurídico, por meio de uma revisão bibliográfica de estudos – livros, artigos e teses de autores clássicos e contemporâneos - que exploram e analisam a problemática da desigualdade étnico-racial na estrutura social e no judiciário brasileiro, conjuntamente a uma abordagem qualitativa na análise de dados estatísticos e fenomenológica na análise de fatos sociais. Como resultado, identificou-se que o racismo de forma estrutural cria um quadro repetitivo, que impede ou dificulta o acesso de pessoas negras a espaços de reconhecimento e influência social, como a magistratura, e os condiciona a lugares socialmente marginalizados. Concluiu-se que o racismo estrutural é fator de influência na composição do Poder Judiciário Brasileiro, e por consequência também é responsável pela falta de diversidade e pluralidade de perspectivas no julgamento de situações diversas envolvendo a população negra, sendo esta sua principal contribuição para o meio acadêmico e jurídico, por representar uma necessidade na proteção de direitos constitucionalmente garantidos, em específico o direito a igualdade perante a lei.

Palavras-chave: Racismo estrutural; Representatividade, Negros, Poder Judiciário; Igualdade.

STRUCTURAL RACISM AND JUDICIARY POWER: THE LACK OF REPRESENTATIVENESS IN THE LEGAL ENVIRONMENT AND THE REPRODUCTION/PERPETUATION OF INEQUALITIES

The tripartition of powers into Executive, Legislative and Judiciary aims to organize the State in such a way that the concentration of force and power is avoided, and consequently the benefit of partial interests, meaning that the Judiciary Branch would be responsible for resolving social conflicts in a fair and egalitarian manner. Within the scope of the Brazilian Judiciary, there is an evident inequality when observed from its profile and ethnic-racial diversity. Despite representing the majority of the Brazilian population, black people have very low representation in the judiciary of the Brazilian Judiciary, and on the other hand, they constitute a majority in prisons. In this sense, the objective of this research was to reflect on the lack of black representation in the Brazilian Judiciary, specifically in the judiciary, its cause and possible impacts based on the identification of the structure of racism and inequalities in the legal environment, through a bibliographical review of studies – books, articles and theses by classic and contemporary authors - which explore and analyze the problem of ethnic-racial inequality in the Brazilian social structure and judiciary, together with a qualitative approach in the analysis of statistical data and a phenomenological approach in the analysis of social facts. As a result, it was identified that structural racism creates a repetitive situation, which prevents or hinders the access of black people to spaces of recognition and social influence, such as the judiciary, and conditions them to socially marginalized places. It was concluded that structural racism is an influencing factor in the composition of the Brazilian Judiciary, and consequently is also responsible for the lack of diversity and plurality of perspectives in the judgment of different situations involving the black population, this being its main contribution to the environment academic and legal, as it represents a need to protect constitutionally guaranteed rights, specifically the right to equality before the law.

Keywords: Structural racism; Representation; Blacks; Judicial Power; Equality.

Recebido em 10 de dezembro de 2024. Aprovado em 29 de dezembro de 2024

¹ Graduada em Direito pelo Centro Universitário Araguaia. E-mail: samara.maia@estudante.uniaraгуaia.edu.br

² Professora mestra no Centro Universitário Araguaia, Graduada em Direito na UniAraguaia. E-mail: ivnalauria@uniaraгуaia.edu.br <https://orcid.org/0000-0003-1011-5859>

INTRODUÇÃO

A teoria da tripartição dos poderes do Estado, desenvolvida por Montesquieu (2000), tinha como objetivo evitar que poderosos concentrassem força e poder, e conseqüentemente o corrompimento do Estado. Numa concepção mais refinada, caberia ao Poder Judiciário exercer a jurisdição, ou seja, dirimir conflitos sociais, aplicando a lei de forma justa.

Ocorre, que no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro, existe uma desigualdade evidente quanto a sua composição, se considerada a diversidade étnico-racial do país. Nesse sentido, verifica-se que apesar de compor a mais da metade da população brasileira, pessoas negras representam menos de 15% na magistratura brasileira.

Historicamente o povo negro foi escravizado e explorado, e quando liberto permaneceu em desvantagem experimentando o racismo em sua forma estrutural, como algo construído e sistematizado para mantê-los em espaços marginalizados.

Embora existam atualmente ações afirmativas – cotas raciais – que visem proporcionar a população negra brasileira algum tipo de acesso a recursos e ambientes, no mundo prático as desigualdades se mostram cada vez mais evidentes, existe ainda no “imaginário coletivo uma visão de que a pessoa cotista é desqualificada” por ter acessado o ensino superior ou concursos através de cotas raciais, como se não tivesse sido submetida a prova exatamente igual ao não cotista”, conforme expõe Laura Astrolabio (2022, p. 92).

O racismo estrutural é fator que impede ou obsta o acesso de pessoas negras a espaços de relevância e visibilidade, um fator que influencia na composição do poder judiciário brasileiro e conseqüentemente afetam as percepções e julgamentos jurídicos e sociais.

A psicanalista Neusa Santos (1983, p. 19), afirma que “a sociedade escravagista, ao transformar o africano em escravo, definiu o negro como raça, demarcou o seu lugar, a maneira de tratar e ser tratado, os padrões de interação com o branco e posição social inferior”. Adilson José Moreira (apud Nuzzi, 2020), advogado, professor e autor dos livros: Pensando como um negro – Ensaio de hermenêutica jurídica (Contracorrente, 2019), Tratado de Direito Antidiscriminatório Volume 1 (2020) e Manual de educação jurídica antirracista (Contracorrente, 2019), afirma que a vinculação entre criminalidade e raça, na verdade expressa uma maneira como muitos membros do sistema judiciário pensam.

O poder Judiciário tem um papel fundamental na garantia e efetivação da igualdade. Tem o dever de ser garantidor de direitos da sociedade, ao aplicar a norma de forma justa. Porém, é um desafio se falar em justiça e igualdade, quando a desigualdade é latente e ações afirmativas conscientes são criticadas em razão de um passado mal resolvido com a história do país que é ainda muito ignorado e rejeitado por grande parte da população.

Este estudo se propõe a refletir acerca da seguinte máxima: A população negra configura maioria da sociedade brasileira, porém permanece afastada dos espaços de poder e visibilidade no ambiente jurídico e em contrapartida ocupam ambientes mais marginalizados. Seria o racismo estrutural e a conseqüente discriminação o aspecto responsável por obstar o acesso da população negra a espaços de poder e reconhecimento no ambiente do Judiciário reproduzindo desigualdades?

O objetivo deste trabalho é, portanto, refletir acerca da reprodução de desigualdades sociais conseqüência da falta de representatividade negra no poder judiciário brasileiro e seus impactos, identificando na história do Brasil a estruturação do racismo e discriminação por raça a partir do levantamento histórico de fenômenos/fatos sociais, revelando as desigualdades práticas existentes entre brancos e negros no caminho para a carreira jurídica e comparando dados e relacionando-os com os conceitos e discussões teóricas a fim de demonstrar os impactos da falta de representação nos altos cargos do poder judiciário.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Aspectos Conceituais

No cenário internacional das discussões acerca dos Direitos Humanos, a Convenção Interamericana contra o Racismo, a Discriminação Racial e Formas Correlatas de Intolerância (ratificada no Brasil por meio Decreto nº 10.932/2022) dispõe em seu artigo 1, inciso 1, que a discriminação racial é configurada por “qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência, cujo propósito ou efeito seja anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em condições de igualdade, de um ou mais direitos humanos e liberdades fundamentais” e pode se basear em questões de raça, cor, ascendência ou origem étnica.

Também conceitua, em seu artigo 1, inciso 4, o racismo como “qualquer teoria, doutrina, ideologia ou conjunto de ideias que enunciam um vínculo causal entre as características fenotípicas ou genotípicas de indivíduos ou grupos e seus traços intelectuais, culturais e de personalidade, inclusive o falso conceito de superioridade racial”.

O racismo é, conforme conceito explorado por Silvio de Almeida:

[...] uma decorrência da própria estrutura social, ou seja, do modo “normal” com que se constituem as relações políticas, econômicas, jurídicas e até familiares, não sendo uma patologia social e nem um desarranjo institucional.

O racismo é estrutural. Comportamentos individuais e processos institucionais são derivados de uma sociedade cujo racismo é regra e não exceção. O racismo é parte de um processo social que ocorre “pelos costas dos indivíduos e lhes parece legado pela tradição”. (Almeida, 2019, p. 33)

Do ponto de vista biológico, não existem raças como variantes da espécie humana, o conceito de raça, portanto, segundo Silvio de Almeida (2019) está relacionado ao contexto social, político e histórico.

Raça é um conceito cujo significado só pode ser recolhido em perspectiva relacional. Ou seja, raça não é uma fantasmagoria, um delírio ou uma criação da cabeça de pessoas mal intencionadas. É uma relação social, o que significa dizer que a raça se manifesta em atos concretos ocorridos no interior de uma estrutura social marcada por conflitos e antagonismos. (Almeida, 2019, p. 34)

Para Givanilda Santos (2009), “a identidade negra, por ser um produto social, é resultante de uma situação de conflito envolvendo discriminação, exclusão social, exploração e por fim, a opressão individual ou coletiva”. (Santos, 2009, p. 26)

A psicanalista Neusa Santos (2009) afirma que “a sociedade escravagista, ao transformar o africano em escravo, definiu o negro como raça, demarcou o seu lugar, a maneira de tratar e ser tratado, os padrões de interação com o branco e posição social inferior”. (Santos, 2009, p. 19)

Para além da identificação ancestral a cor da pele é também um fator, senão o fator, preponderante na identificação da discriminação e do racismo. Nesse sentido, Devulsy (2021, p. 16) afirma que o perfil demográfico brasileiro traçado pelo IBGE, considera como negro aquele compreendido como não branco e classifica-os como pretos e pardos, pardos estes que são em algum grau associados a mestiçagem racial. Está nesta variação, o conceito discutido pela autora. O colorismo - gradações de peles negras perpassando das mais claras as retintas – é aspecto considerável na discussão sobre racismo e busca por representatividade.

Sueli Carneiro (2011) no debate da questão racial de negros de pele clara, entende que é mais aceitável para a branquitude que o filho de casais inter-raciais seja considerado moreno ou pardo, mas não negro, como uma tentativa de embranquecimento e enfraquecimento da identidade racial dos negros. (Carneiro, 2011, p. 70-73)

A reação para tal seria a afirmação e valorização da cultura e características negra, o

estímulo do acesso a negritude e a busca por representatividade e igualdade. Segundo Kabengele Munaga, a negritude enquanto conceito "representa um protesto contra a atitude do europeu em querer ignorar outra realidade que não a dele, uma recusa a assimilação colonial, uma rejeição política, um conjunto de valores do mundo negro, que devem ser reencontrados [...]". (Munanga, 2019)

Considerando ser um problema de aspecto estrutural, Silvio de Almeida provoca:

Consciente de que o racismo é parte da estrutura social, e por isso, não necessita de intenção para se manifestar, por mais que calar-se diante do racismo não faça do indivíduo moral e/ou juridicamente culpado ou responsável, certamente o silêncio o torna ético e politicamente responsável pela manutenção do racismo. A mudança da sociedade não se faz apenas com denúncias ou com o repúdio moral do racismo: depende, antes de tudo, da tomada de posturas e da adoção de práticas antirracistas. (Almeida, 2019, p. 34)

Reforçando a ideia de práticas antirracistas, Guimarães (2017) afirma que a luta contra o preconceito de cor, se confunde com a luta por ações afirmativas de inclusão que visam garantir maior igualdade de oportunidades para a população negra. No Brasil, essas ações afirmativas assumem a forma de reserva de vagas – cotas - no ensino e concursos. (Guimarães, 2017, p. 113)

A análise histórica da vivência de negros no Brasil é capaz de demonstrar a sistematização do racismo como um aspecto que dificulta o acesso dessas pessoas a recursos básicos e ambientes relevantes, sendo o Direito e a norma elementos expressivos na exploração e segregação de pessoas negras a condições vulneráveis.

História do Negro no Brasil e a Sistematização do Racismo como Aspecto Estrutural

A escravidão de pessoas negras africanas no Brasil teve início nos primeiros anos do século XVI, meados de 1534 e perdurou até 1888, quando foi definitivamente abolida por lei. Na tentativa de consolidar a colonização e impedir invasões estrangeiras os colonizadores iniciaram o cultivo de cana de açúcar, e para tal optaram por escravizar indivíduos africanos.

Essa prática foi incentivada pela Igreja Católica, e beneficiava a economia da época, pois o tráfico e comércio de pessoas era lucrativo. Juliana Ribeiro (2019) expõe que "a primeira mercadoria do colonialismo, e seu posterior desenvolvimento capitalista no país, foi o corpo negro escravizado". (Ribeiro, 2019, p. 39)

Ao final do período escravagista, com a Lei Áurea (Lei nº 3.353/1888), o povo negro foi deixado por si, sem qualquer ação que pudesse representar de fato um recomeço. Ao contrário, era submetido "a novas formas de exploração" que o lembrava de sua antiga situação "animal de serviço" como aponta Darcy Ribeiro, autor da obra O povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil (1995, p. 232).

Nesse sentido, Juliana Borges esclarece:

Abolida a escravidão no país, como prática legalizada de hierarquização racial e social, outros foram os mecanismos e aparatos que se constituíram e se organizaram [...] como forma de garantir controle social, tendo como foco os grupos subalternizados estruturalmente. (Borges, 2019, p. 32)

Apesar de destruídos após o Decreto de 14 de dezembro de 1890, assinado por Ruy Barbosa, há ainda documentos referentes a existência de alvarás e diplomas normativos que autorizavam não só a escravidão, mas o tratamento desumano e perseguição. Tal prática pretendia apagar da história os registros do período escravagista no Brasil.

O Alvará de 29 de março de 1549 autorizava os senhores de engenho a importarem até 120 escravizados para cada engenho que estivesse em funcionamento. Os Alvarás de 10 de

março de 1682 e 3 de março de 1741 determinavam que os escravizados fugitivos poderiam ser dominados com gente armada e marcados com um ‘F’ na região escapular. Em 1837, a Lei 1 de 14 de janeiro, primeira relativa a educação, determinava que negros escravizados não poderiam ir à escola.

Com a pressão política, começaram a surgir as primeiras leis que visavam a diminuição do trabalho servil, mas que ainda não buscavam a abolição da escravidão. A Lei n. 581/1850 estabeleceu medidas para a repressão do tráfico de africanos. A Lei n. 2040/1871, também conhecida por Lei do Ventre Livre, determinava que os filhos das escravas nascidos após a publicação da lei estariam livres. No entanto, não há como uma criança ser independente da mãe, logo a lei não surtia qualquer efeito.

A Lei n. 3270/1885, a Lei do Sexagenário, determinava que os escravizados que atingissem os 60 anos, estariam livres. Porém, a precariedade de alimentação e as condições desumanas de trabalho tornavam impossível que aquelas pessoas atingissem tal idade e ainda se ocorresse não teriam condições de sobrevivência.

Finalmente a Lei n. 3.353/1888 aboliu a escravidão no Brasil. Porém, novas maneiras surgiram para manter a exploração. A Lei n. 5465/1968 também conhecida por Lei do Boi, instituiu cotas nas escolas para filhos de agricultores, cerca de 80% das vagas deveriam ser reservadas aos filhos de donos de terra, pessoas brancas, logo a população negra mais uma vez estava em desvantagem. E em 1890, o Decreto n. 847 criminalizava os vadios, aqueles que estivessem na rua e sem trabalho ou ocupação, e os capoeiras, aqueles que praticassem capoeira – dança/luta praticada pelos negros. (Brasil, 1890.)

Com o passar dos anos, novas formas de desigualdade se construíram, disfarçadas pela narrativa da democracia racial. Para Darcy Ribeiro (1995) “os brasileiros, orgulhosos de sua tão proclamada, “democracia racial”, raramente percebem os profundos abismos que aqui separam os estratos sociais” e estes abismos não conduzem a conflitos capazes de reconhecê-los e superá-los, mas de perpetuar um “modus vivendi” de segregações. (Ribeiro, 1995, p. 24)

Desigualdades e Ações Afirmativas no Ambiente Jurídico

O ambiente jurídico no Brasil é historicamente elitizado e reservado a parcela da população mais privilegiada. Quando instituído no Brasil, em 1827, o primeiro curso de Direito se voltava para as elites em formação após a Independência. O Brasil ainda era império e a escravidão ainda era presente.

Segundo Rodrigues (1995), a criação dos cursos de direito no Brasil, foi inicialmente uma ideologia político jurídica do liberalismo projetada pelas elites, para integração do Estado Nacional, e pouco visava os interesses da maioria. Essa ideologia garantiu que apenas os filhos dos nobres conseguissem estudar direito.

Conforme expõe Silvio Almeida (2019), existe uma concepção que identifica o direito com o poder. De acordo com essa concepção, as normas jurídicas são apenas parte do fenômeno jurídico, pois a essência do direito seria o poder.

O poder não é um elemento externo, mas o elemento preponderante, que concede realidade ao direito. [...] Essa concepção do direito alarga as possibilidades de compreensão do fenômeno jurídico, para além do legalismo e do normativismo juspositivista. O direito, portanto, apresenta-se como aquilo que Michel Foucault denominou como “mecanismo de sujeição e dominação”, cuja existência pode ser vista em relações concretas de poder que são inseparáveis do racismo, como nos revelam cotidianamente as abordagens policiais, as audiências de custódia e as vidas nas prisões. (Almeida, 2019, p. 83)

Nesse sentido, seria o direito, em determinada escala, uma ferramenta de exercício de poder capaz de reproduzir desigualdades, na medida que ignora preconceitos e discriminações

estruturalmente sistematizados que impedem que pessoas negras acessem educação básica e superior de qualidade e ocupem bons espaços no mercado de trabalho.

No Brasil, o Pacto Nacional do Judiciário pela Igualdade Racial consiste numa tentativa de modificação do cenário desigual no Judiciário. A adoção de programas, projetos e iniciativas desenvolvidas no Judiciário através do Pacto Nacional tem o objetivo de combater e corrigir desigualdades raciais.

Conforme divulgado pelo CNJ (2022) este compromisso está pautado em diplomas jurídicos e instrumentos internacionais de Direitos Humanos importantes dos quais o Brasil é signatário, como a Convenção Internacional sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação Racial (Dec. N. 65.810/1969), a Convenção n. 111 da Organização Internacional do Trabalho sobre Discriminação em matéria de Emprego e Profissão e a Convenção Interamericana contra o Racismo, a Discriminação Racial e Formas Correlatas de Intolerância (Dec. N. 10.932/2022), além da própria Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Igualdade Racial (Lei n. 12.288/2010), que têm a premissa não só da igualdade como também da não discriminação quaisquer que sejam as razões.

A Resolução do CNJ n. 203/2015 juntamente com a Portaria do CNJ n. 108/2020 inauguraram a Política de cotas para negros no âmbito do Judiciário Brasileiro e instituíram um GT – Grupo de Trabalho destinado a elaboração de estudos e soluções voltadas a políticas judiciárias sobre igualdade racial.

Segundo estudo realizado pelo GT e consolidado no Relatório para Igualdade Racial no Judiciário, a projeção é de que somente no ano de 2044 a magistratura brasileira poderá contar com 22% de pessoas negras.

Sueli Carneiro (2008 apud Ribeiro, 2019) afirma no tocante as ações afirmativas - notadamente as cotas – que apesar da constatação científica da não existência de raça e da tentativa de interação, houve pouco “impacto sobre as diversas manifestações de racismo e discriminação em nossa sociedade e em ascensão no mundo, o que reafirma o caráter político do conceito de raça e sua atualidade”.

Para o jurista Fábio Esteves (Migalhas, 2023) a preocupação com a normalização de ausências nestes espaços sugere a existência de uma determinada perspectiva do Estado quanto a igualdade de oportunidades para o acesso a estes cargos.

Esteves (Migalhas, 2023) aponta a importância da diversidade demonstrada no estudo *Ethnic minority representation in the judiciary: diversity among judges in old and new countries of immigration* de Anita Bocker e Leny de Groot-van Leeuwen, que revelou que “na Inglaterra e no País de Gales, um dos argumentos em favor da diversidade é a legitimidade do processo judicial, a confiança do público no judiciário ficaria ameaçada se o judiciário não for representativo”.

Barbara L. Graham (2004 apud Esteves, 2023) em seu estudo *Toward an Understanding of Judicial Diversity in American Courts*, aponta que “para além de mera representação nos tribunais”, a representatividade deve configurar uma “massa crítica de juízes negros que, por sua vez, estariam mais dispostos a enunciar posições minoritárias enquanto estiverem atuando”.

Dados e Impactos

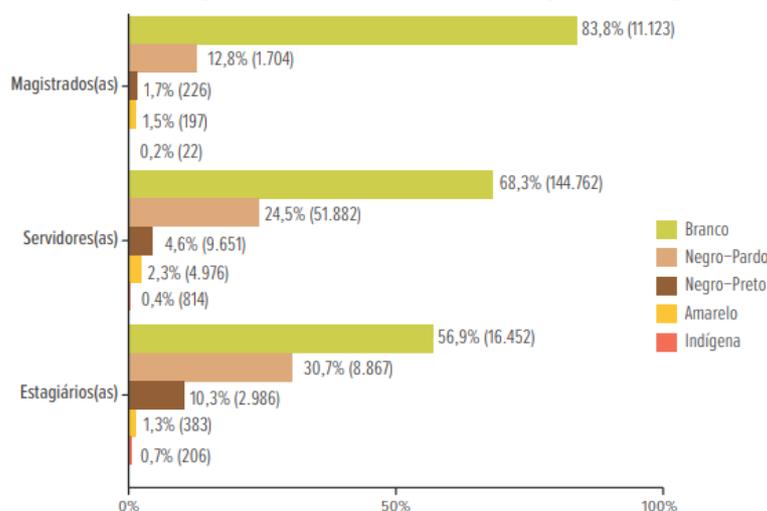
A população brasileira é composta majoritariamente por pessoas negras. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE (2022) cerca de 56% dos brasileiros são negros (pretos e pardos).

Segundo dados do mesmo instituto (IBGE) em 2022, a taxa de analfabetismo no Brasil entre pessoas com 15 anos de idade ou mais era de 5,6%, cerca de 9,6 milhões de pessoas. Analisadas sob o aspecto de cor ou raça, 7,4% das pessoas nesta faixa etária eram negras, enquanto 3,4% eram brancas. Ainda cerca de 18% dos jovens de 14 a 29 anos de idade no

Brasil, não haviam concluído o ensino médio devido a abandono escolar ou por nunca terem frequentado, e dentre as justificativas o fator principal apontado foi a necessidade de trabalhar.

No cenário jurídico, conforme o Diagnóstico Étnico-Racial no Poder Judiciário (2023), divulgado pelo Conselho Nacional de Justiça - CNJ, atualmente apenas 14,5% dos magistrados são negros. Assim como o IBGE, os dados colhidos pelo CNJ, denotam que a autodeclaração de cor, preta ou parda, implica a autoidentificação de raça negra.

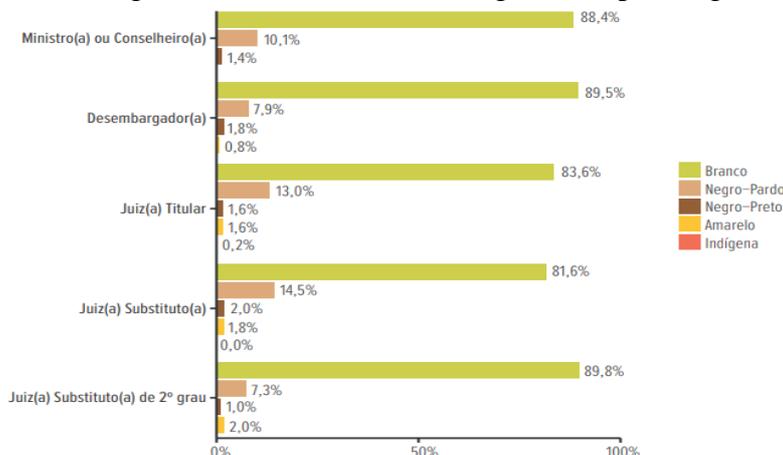
Figura 1 – Percentual de magistrados, servidores e estagiários negros no Judiciário brasileiro



Fonte: Conselho Nacional de Justiça (2023)

A partir da observação do gráfico acima, verifica-se uma grande disparidade no perfil racial dos magistrados. Quando se analisa a posição em que se encontram dentro da magistratura, o percentual de pessoas negras e brancas no cenário jurídico é ainda mais discrepante, cerca de 14,6% dos juízes titulares são negros, dos magistrados desembargadores o número cai para 9,7%, e por fim entre ministros e conselheiros representam somente cerca de 11,5%. Ainda no que tange especificamente pessoas negras de pele escura, o percentual se apresenta ainda menor, conforme demonstra o gráfico a seguir.

Figura 2 – Perfil racial dos magistrados por cargo

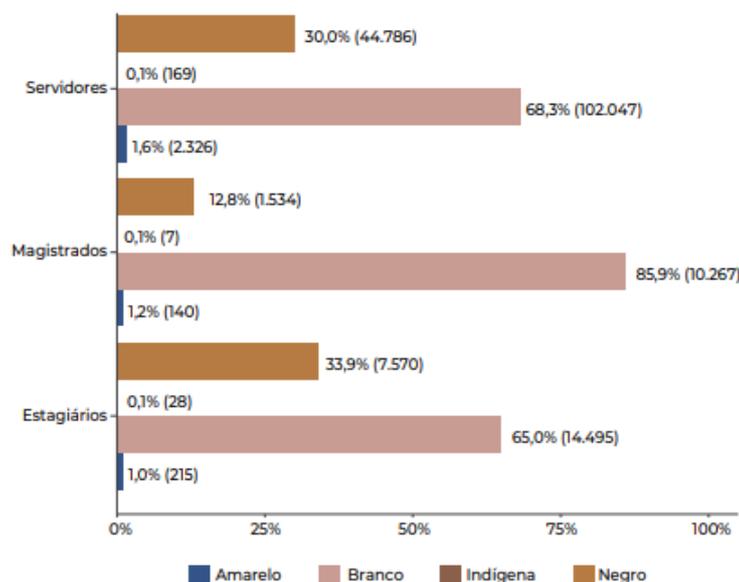


Fonte: Conselho Nacional de Justiça (2023)

Conforme a Pesquisa sobre Negros e Negras no Poder Judiciário no ano de 2021, somente 12,8% dos magistrados no Judiciário Brasileiro eram negros. Dentro dos Tribunais

Superiores representavam apenas 14,8%, sendo no Superior Tribunal de Justiça apenas 18,6%.

Figura 3 – Percentual de negros(as) no Poder Judiciário



Fonte: Conselho Nacional de Justiça (2021)

Segundo a mesma pesquisa, dentre os magistrados que tomaram posse antes de 2013 cerca de 12% eram negros, entre os anos de 2014/2015 ainda 12%, já entre os anos de 2016/2018 20% eram negros, e entre 2019/2020 o número aumentou somente em 1%, 21% eram negros.

Outro ponto importante, é percebido quanto a posição de servidores e estagiários, nestes casos o percentual de pessoas negras é significativamente maior, em relação ao percentual de magistrados. No ano de 2021, 30% dos servidores eram negros e 33,9% dos estagiários eram negros. Já em 2023, cerca de 29,1% dos servidores e 41% dos estagiários são negros.

Na história do Supremo Tribunal Federal, órgão de cúpula do Poder Judiciário, onde se concentram as mais importantes discussões jurídicas constitucionais, somente três homens negros ocuparam cadeiras na Corte Suprema.

Em contrapartida, conforme dados da Secretaria Nacional de Políticas Penais através do Relatório de Informações Penais – RELIPEN referente ao primeiro semestre de 2023, a maioria da população prisional ainda é negra, são cerca de 397.427 pessoas negras (pretos e pardos). Segundo o mesmo relatório, quanto a escolaridade, 288.590 encarcerados possuem apenas o ensino fundamental incompleto e 4.695 possuem ensino superior completo.

Para Winnie Bueno (2017 apud Borges, 2019) isso caracteriza a seletividade racial no sistema penal:

A abordagem sobre seletividade penal passa, muitas vezes, em branco (literal e metaforicamente), consequência da força do mito da democracia racial brasileira e dos discursos universalistas de classe. Há um senso comum que aponta que as violências e índices de criminalização indevida estão mais relacionadas a fatores sociais do que com racismo. Porém, o que se verifica, na realidade são relatos e experiências de jovens negros e negras que convivem desde tenra idade com a sabedoria do medo. (Bueno apud Borges, 2019, p. 50)

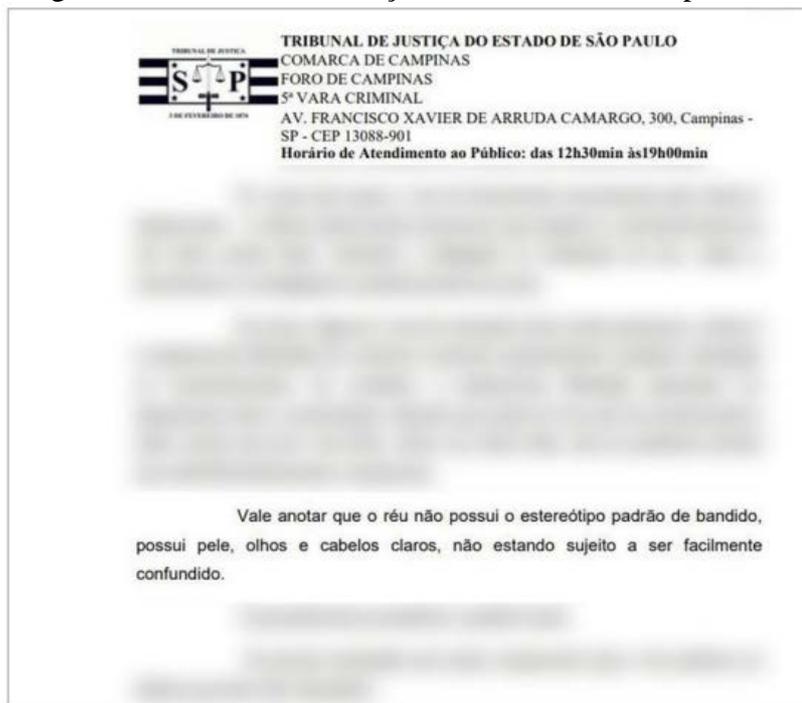
Para Juliana Borges (2019) a reflexão de W. E. B. DuBois ao defender “que a mão de obra negra nunca foi economicamente livre, nem politicamente autônoma”, se assemelham a realidade brasileira.

[...] os negros foram encarcerados pela mínima provocação e receberam sentenças longas ou multas pelas quais eles eram compelidos a trabalhar como se fossem novamente escravos ou criados. (Du Bois apud Borges, 2019, p. 53)

Sérgio Adorno (1996) realiza uma reflexão a respeito de raça e criminalidade numa perspectiva comparativa entre réus brancos e negros, e afirma que não há estudos capazes de comprovar uma maior inclinação de pessoas negras para o cometimento de crimes, se comparada a pessoas brancas. “Ao contrário, desde fins da década de 1920, alguns estudos americanos já haviam demonstrado o quanto preconceitos sociais e culturais, em particular o racismo, comprometiam a neutralidade dos julgamentos e a universalidade na aplicação das leis penais”. (Adorno, 1996)

Nesse sentido é possível apontar, alguns casos. Em 2016, uma magistrada da 5ª Vara Criminal de Campinas/SP, ressaltou em sentença condenatória que o réu não possuía o perfil criminoso, em seus dizeres: “Vale anotar que o réu não possui o estereótipo padrão do bandido, possui pele, olhos e cabelos claros, não estando sujeito a ser facilmente confundido”.

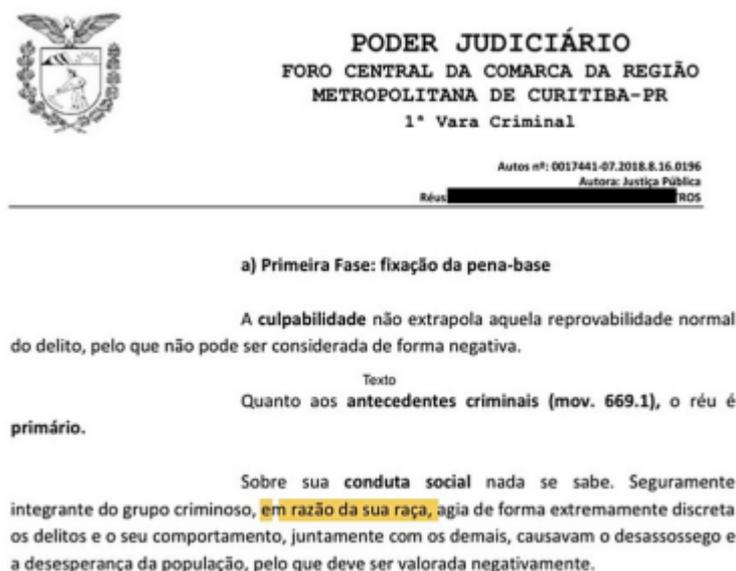
Figura 4 – Trecho de sentença da Comarca de Campinas/SP



Fonte: Globo.com (2019)

Em 2020, uma magistrada atuante na 1ª Vara Criminal da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba/PR, também em sentença condenatória, afirmou que o réu era criminoso em razão de sua raça, em seus dizeres: “Sobre sua conduta social nada se sabe. Seguramente integrante do grupo criminoso, em razão da sua raça, agia de forma extremamente discreta os delitos e o seu comportamento, juntamente com os demais, causavam o desassossego e a desesperança da população, pelo que deve ser valorada negativamente”.

Figura 5 – Trecho de sentença da Comarca de Curitiba/PR



Fonte: Brasil de Fato (2020)

Reforçando a ideia de não há fundamento científico que demonstre relação entre raça e crime, Vidigal e Albuquerque (2021) relembram as contribuições de Cesare Lombroso para a criminologia, em suas teorias que relacionavam características morfológicas ao criminoso, e que influenciou diversos estudiosos e que foram identificadas em teses de racismo científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas iniciais realizadas a partir de buscas por artigos relacionados a temática de pesquisa revelaram a existência de estudos quanto ao racismo estrutural no Poder Judiciário Brasileiro no tangente a reprodução de desigualdades na esfera penal.

Em específico à temática abordada neste artigo – representatividade racial – os estudos apontam para uma busca pela reflexão tangente a promoção de uma pluralidade de saberes a partir de experiências distintas, relacionando a problemática da ausência de representatividade e igualdade do perfil racial do Judiciário Brasileiro a concepção do Estado Democrático de Direito e garantias constitucionais.

Os dados numéricos e estatísticos disponibilizados pelas instituições pesquisadas - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e a Secretaria Nacional de Políticas Penais (SENAPPEN) - demonstraram que apesar de representarem cerca de 56% da população brasileira, pessoas negras tem baixíssima representatividade na composição do Poder Judiciário Brasileiro, mais especificamente na magistratura. São menos de 15% dos magistrados, ocupam um espaço pouco maior quanto aos servidores e estagiários, mas ainda assim inferior a 35%. Em contrapartida, figuram como maioria nas casas prisionais, constituindo ainda uma parcela social de baixa escolaridade.

No que tange ao racismo estrutural, Silvio de Almeida (2023) aponta que o direito por si só não é capaz de extinguir o racismo, afinal é por meio da legalidade que se formam os sujeitos racializados. Para o jurista a própria lei “criminaliza corpos pretos e empobrecidos e condiciona-os a um enquadramento marcado pela construção dos comportamentos suspeitos”.

Almeida (2019) aponta que o ambiente jurídico integra parte da estrutura social que reproduz o racismo enquanto prática política, no entanto, o direito seria a forma mais eficaz de

combate ao racismo, seja punindo os racistas criminal e civilmente, seja estruturando políticas públicas de promoção de igualdade – e aqui se mostra uma das grandes razões para que haja maior representatividade negra no poder judiciário, a pluralidade e diversidade.

Juliana Borges (2019) afirma que muitas são as formas criadas para negar lugar aos corpos negros. A autora esclarece que desde a escravidão, seja no campo na superexploração dos recém libertos, ou nas cidades com a intensa ofensiva aos “vadios” a figura que emergia em qualquer contexto e situação do criminoso brasileiro era o negro (Borges, 2019, p. 54).

Nesse sentido Djamila Ribeiro (2019) completa ao dizer que “historicamente, o sistema penal foi utilizado para promover um controle social, marginalizando grupos considerados indesejados por quem podia definir o que era crime e quem era o criminoso”.

Fábio Esteves (2023) destaca que em uma realidade marcada pela violência e exclusão de pessoas negras, a via judicial encontra grande dificuldade na garantia de igualdade, afinal o Judiciário é composto majoritariamente por “representantes de grupo sem a vivência do problema ou com outros interesses sobre ele”, e seria essa a “conjuntura necessária prejudicial para a concretização dos deveres constitucionais de construção da sociedade livre, justa e solidária”, sendo necessário inclusive, identificar e estabelecer condições equitativas para que juízas e juizes negros “tenham iguais oportunidades para a concorrer ao desembargo, para que o segundo grau de jurisdição tenha representatividade descritiva necessária para observar o devido processo legal na resolução de demandas raciais”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi capaz de demonstrar a relação estabelecida entre o racismo estrutural e a ausência de representatividade negra significativa em lugares de relevância no judiciário, assim como foi capaz de demonstrar que a ausência de pessoas negras no judiciário gera um déficit de pluralidade e diversidade de experiências que seriam cruciais para compreender problemáticas diversas envolvendo pessoas negras e assim evitar a reprodução de desigualdades baseadas em discriminações.

Ao longo da pesquisa também se notou que a política de cotas - ação afirmativa predominante - não é por si só capaz de proporcionar significativamente a participação de pessoas negras na magistratura brasileira, tendo em vista que os estudos demonstram a probabilidade de um aumento de cerca de 7% em 21 anos.

A metodologia utilizada se mostrou suficiente para alcançar os objetivos iniciais, sendo possível identificar que os autores estudados juntamente com os dados analisados e o histórico pesquisado foram capazes de corroborar uma teoria geral acerca da desigualdade construída e sistematizada ao longo dos anos, bem como os impactos sociais dessa construção na vida de pessoas negras, demonstrando as discrepâncias no acesso à educação e por consequência ao ambiente jurídico e ainda a estrutura social e jurídica que lhes nega espaços relevantes em um aspecto igualitário e os caracteriza como figuras indesejáveis.

Para além do julgamento preconceituoso produzido pelo sistema judiciário em determinadas esferas, esta pesquisa demonstrou que a composição do Judiciário Brasileiro também é um aspecto influente na reprodução de desigualdades e perpetuação da marginalização da figura da pessoa negra no Brasil. Afinal, a estrutura racista que mantém pessoas negras em desvantagem é a mesma que as impede de alcançar o judiciário na condição de magistrado, conselheiro ou ministro, e o que o influencia no julgamento de demandas envolvendo pessoas negras.

A representatividade negra no Poder Judiciário Brasileiro é questão que necessita para além da reflexão e discussão - que são de suma importância para a identificação e solução dessa problemática, mas de ações afirmativas equitativas capazes de proporcionar condições viáveis - acesso a recursos básicos de qualidade – que confirmam a população brasileira negra

oportunidade de deslocar-se de situações vulneráveis e/ou marginalizadas possam ascender a ambientes onde suas vozes e necessidades serão ouvidas.

REFERÊNCIAS

Adorno, Sérgio. Racismo, criminalidade violenta e justiça penal: réus brancos e negros em perspectiva comparativa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n. 18, 1996. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4960051/mod_resource/content/1/Racismo%2C%20criminalidade%20violenta%20e%20justica%20penal%20-%20Adorno.pdf. Acessado em: novembro/2023.

Almeida, Silvio Luíz de. **Racismo estrutural**. Coleção Feminismos Plurais. São Paulo: Editora Pólen Livros, 2019.

Astrolabio, Laura. **Vencer na vida como ideologia: meritocracia, heroísmo e ações afirmativas**. 1 Ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022.

Bandecchi, B. Legislação básica sobre a escravidão africana no Brasil. **Revista de História**, [S. l.], Goiânia. v. 44, n. 89, p. 207-213. 1972. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/131349>. Acesso em: maio/2023.

Borges, Juliana. **Encarceramento em massa**. Coleção Feminismos Plurais. São Paulo: Editora Pólen Livros, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 10.932, de 10 de janeiro de 2022**. Promulga a Convenção Interamericana contra o Racismo, a Discriminação Racial e Formas Correlatas de Intolerância, firmado pela República Federativa do Brasil, na Guatemala, em 5 de junho de 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10932.htm. Acesso em: maio/2023.

Brasil. **Decreto nº 65.810, de 8 de dezembro de 1969**. Promulga a convenção internacional sobre a eliminação de todas as formas de discriminação racial. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d65810.html. Acesso em: maio/2023.

Brasil. **Lei nº 12.288 de 20 de julho de 2010**. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112288.htm#art65. Acesso em: maio/2023.

Brito, fausto. **O racismo na história do Brasil: as ideologias de desigualdades raciais na formação da sociedade brasileira**. 1 ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: outubro/2023.

Bussoletti Neves, Y., Teixeira Dezem, L., & Vidotte Blanco Tarrega, M. C. (2020). O racismo estrutural sob a perspectiva da atividade policial e da justiça penal. **Anais Do Congresso Brasileiro De Processo Coletivo E Cidadania**. Ribeirão Preto, n. 8, p. 631–641. out/2020. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/cbpc/article/view/2155/1626>. Acesso em: maio/2023.

Carneiro, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Summus, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: outubro/2023.

Carvalho, Igor. **Juíza declara em sentença que homem negro é criminoso "em razão da sua raça"**. Brasil de Fato. São Paulo. 2020. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2020/08/12/exclusivo-juiza-diz-em-sentenca-que-homem-negro-e-criminoso-em-razao-da-sua-raca>. Acessado em: novembro/2023.

Carvalho, Salo de Carvalho. O encarceramento seletivo da juventude negra brasileira: a decisiva contribuição do poder judiciário. **Revista da Faculdade de Direito Universidade Federal de Minas Gerais**. N. 67. Ed. 2015. Publicado em 2016. Disponível em: <https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/1721>. Acessado em: setembro/2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Relatório de atividade Igualdade Racial no Judiciário**. 2020. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/10/Relatorio_Igualdade-Racial_2020-10-02_v3-2.pdf. Acesso em: outubro/2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa Negros e Negras no Poder Judiciário**. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/09/rela-negros-negras-no-poder-judiciario-150921.pdf>. Acesso em: maio/2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Informativo Pacto Nacional do Judiciário pela Equidade Racial**. Brasília: CNJ, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/11/pacto-nacional-do-judiciario-pela-equidade-racial-v2-2022-11-24.pdf>. Acesso em: outubro/2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Diagnóstico Étnico-Racial no Poder Judiciário**. Brasília: CNJ, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/09/diagnostico-etnico-racial-do-poder-judiciario.pdf>. Acesso em: outubro/2023.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Cadernos de Jurisprudência do Supremo Tribunal Federal: Concretizando Direitos Humanos – Direito à Igualdade Racial**. Brasília: CNJ, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/04/cadernos-stf-igualdade-racial-web-23-04-10.pdf>. Acesso em: novembro/2023.

Esteves, Fábio Francisco. **Por que desembargadoras e desembargadores negros?** Migalhas – Olhares Interseccionais. 2023. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/olhares-interseccionais/395216/por-que-desembargadoras-e-desembargadores-negros>. Acesso em: outubro/2023.

Ferreira, Julia Alexia Fusco Teixeira Ferreira; HAGINO, Cora Hisae Monteiro da Silva; DE Almeida, Dean Araújo; SANTOS, Juliana de Castro. Representatividade de mulheres negras no Judiciário: racismo estrutural e uma análise do sistema de cotas para pessoas negras. **Anais do XV Colóquio Técnico-Científico do UNIFOA**. P. 76-83. 2021. Disponível em: <http://editora.unifoa.edu.br/wp-content/uploads/2021/10/xv-coloq-2021-art-cien-hum.pdf#page=77>. Acesso em: maio/2023.

Globo. Decisão em que juíza de Campinas diz que réu não tem 'estereótipo padrão de bandido' viraliza. **G1 Campinas e Região**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2019/03/01/decisao-onde-juiza-de-campinas-diz-que-reu-nao-tem-estereotipo-padrao-de-bandido-viraliza.ghtml>. Acessado em: novembro/2023.

Fórum Brasileiro De Segurança Pública. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo. 2022. Ano 16. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/06/anuario-2022.pdf?v=15>. Acesso em: maio/2023

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo. 2023. Ano 17. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>. Acesso em: novembro/2023.

Guimarães, Antônio Sérgio A. **Preconceito racial: modos, temas e tempos**. v.6. (Coleção preconceitos). São Paulo: Cortez, 2017. E-book. ISBN 9788524926044. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788524926044/>. Acesso em: outubro/2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html>. Acesso em: maio/2023

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PCERP - Pesquisa das Características Étnico-Raciais da População | 2008**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9372-caracteristicas-etnico-raciais-da-populacao.html>. Acesso em: maio/2023

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Características Gerais dos Moradores 2020-2021**. Disponível em: <https://Biblioteca.Ibge.Gov.Br/Index.Php/Biblioteca-Catalogo?View=Detalhes&Id=2101957>. Acesso Em: Maio/2023

IBGE. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. **Conheça O Brasil - População - Educação**. 2022. Disponível Em: <https://Educa.Ibge.Gov.Br/Jovens/Conheca-O-Brasil/Populacao/18317-Educacao.Html>. Acessado Em Novembro/2023.

Madeira, G. L. H., Queiroz, A. V., Barbosa, I. C. A. De A., Bossard Ii, L. C. H., & Gonçalves, L. De S. N. A Reprodução Do Racismo Estrutural No Poder Judiciário. **Ensino Em Perspectivas**. Fortaleza. V. 3. N. 1. P. 1–19. 2022. Disponível Em: <https://Revistas.Uece.Br/Index.Php/Ensinoem perspectiv as/Article/View/7407>. Acesso Em: Maio/2023

Marconi, Marina De A.; Lakatos, Eva M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Grupo GEN, Atlas, 2022. E-Book. ISBN 9786559770670. Disponível Em: <https://Integrada.Minhabiblioteca.Com.Br/#/Books/9786559770670/>. Acesso Em: Setembro/2023.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Ministério Público Antirracista A Travessia Necessária**. [Livro Eletrônico] Cristiane Corrêa De Souza Hillal [Coordenadora]. APMP. São Paulo. 2021. Disponível Em: http://Www.Mpsp.Mp.Br/Portal/Page/Portal/Redes/Enfrentamento_Racismo/Racismo_Cartilhas/Travessianecessaria3.Pdf. Acesso Em: Maio/2023

Montesquieu. **O Espírito Das Leis**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Moreira, Mariana Rocha; DA SILVA, Leticia Isabor. O Poder Judiciário Como Fonte Reprodutora Do Racismo E O Estado Democrático De Direito. **Anais Do Congresso Brasileiro De Processo Coletivo E Cidadania**. Ribeirão Preto. N. 8, P. 752-765, Out/2020. Disponível Em: <https://Revistas.Unaerp.Br/Cbpcc/Article/View/2192>. Acesso Em: Maio/2023

Munanga, Kabengele. **Negritude: Usos E Sentidos**. 4º Ed. Coleção Cultura Negra E Identidade. Belo Horizonte: Grupo Autêntica, 2019. E-Book. ISBN 9788551306529. Disponível Em: <https://Integrada.Minhabiblioteca.Com.Br/#/Books/9788551306529/>. Acesso Em: Outubro/2023.

Nuzzi, Vitor. **Racismo no Judiciário reflete senso comum e ‘imaginário’ brasileiro**. 2020. Central Única dos Trabalhadores do Brasil. Disponível em: <https://www.cut.org.br/noticias/racismo-no-judiciario-reflete-senso-comum-e-imaginario-brasileiro->

<https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb/article/view/36475>. Acesso em: maio/2023.

Velasco, D. P., & Fiorenza De Souza, T. Igualdade racial no judiciário. **Anais Do Congresso Brasileiro De Processo Coletivo E Cidadania**. Ribeirão Preto. n. 9. p. 548–563. out/2021. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/cbpcc/article/view/2545>. Acesso em: maio/2023.

Vidigal, V.; Albuquerque, F. Quem julga aqueles que julgam: o pacto narcísico do judiciário brasileiro e a manutenção dos privilégios da branquitude. **Direito.UnB - Revista de Direito da Universidade de Brasília**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 183–210, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/revistadedireitounb/article/view/36131>. Acesso em: 2 dez. 2023.

O CONTATO NA FRONTEIRA: REVELANDO CONEXÕES ENTRE FREUD, SKINNER E ROGERS

Jean Costa Santana¹
Wilquerson Felizardo Sandes²
Regina Fátima de Moura Câmara³
Sergio Carpeggiane Ferraz Filho⁴
Arabela Maria Barbosa Sampaio⁵

RESUMO

Este artigo desafia as “fronteiras proibidas” entre Psicanálise, Behaviorismo e Humanismo, explorando as possibilidades de um diálogo interdisciplinar muitas vezes é evitado no meio acadêmico. Sendo assim, tem como esforço compreender consensos e divergências entre Freud, Skinner e Rogers. Estruturamos o estudo em três partes: a) numa revisão bibliográfica sobre definições científicas; b) na leitura analítica para identificar e compreender conceitos centrais, objetos de estudo e métodos investigativos em Sigmund Freud, Burrhus Frederic Skinner e Carl Rogers); c) num quadro de referência envolvendo as dimensões analíticas das três correntes estudadas. Como resultado desta investigação, foi possível perceber que, apesar das diferenças epistemológicas entre as abordagens, há um diálogo entre elas, pois, sobretudo, prevalece o estudo da psicologia humana.

Palavras-chave: Psicologia; Psicanálise; Behaviorismo; Humanismo; Interdisciplinaridade.

CONTACT AT THE BORDER: REVEALING CONNECTIONS BETWEEN FREUD, SKINNER AND ROGERS

ABSTRACT

This article challenges the “forbidden boundaries” between Psychoanalysis, Behaviorism and Humanism, exploring the possibilities of an interdisciplinary dialogue that is often avoided in academia. Therefore, it seeks to understand consensus and divergences between Freud, Skinner and Rogers. We structured the study in three parts: a) a bibliographic review of scientific definitions; b) an analytical reading to identify and understand central concepts, objects of study and investigative methods in Sigmund Freud, Burrhus Frederic Skinner and Carl Rogers); c) a reference framework involving the analytical dimensions of the three currents studied. As a result of this investigation, it was possible to perceive that, despite the epistemological differences between the approaches, there is a dialogue between them, since, above all, the study of human psychology prevails.

Keywords: Psychology; Psychoanalysis; Behaviorism; Humanism; Interdisciplinarity.

Recebido em 10 de dezembro de 2024. Aprovado em 29 de dezembro de 2024

¹ Mestre em Psicologia, docente do curso de Psicologia no Centro Universitário UniAraguaia. E-mail: jeansantanaprof@outlook.com

² Psicologia - Centro Universitário UniAraguaia. E-mail: wilquerson.sandes@estudante.uniaraquuaia.edu.br

³ Psicanalista; discente do curso de Psicologia no Centro Universitário UniAraguaia. E-mail: regina.fatima@estudante.uniaraquuaia.edu.br

⁴ Psicologia - Centro Universitário UniAraguaia. E-mail: sergio.carpeggiane@estudante.uniaraquuaia.edu.br

⁵ Psicanalista; Discente do curso de Psicologia no Centro Universitário UniAraguaia. E-mail: arabela.maria@estudante.uniaraquuaia.edu.br

INTRODUÇÃO

Contextualização

Este trabalho foi elaborado a partir de estudos dirigidos e aulas ministradas durante o curso de graduação em Psicologia da UniAraguaia, em Goiânia. Sobre o curso de psicologia, normalmente são exploradas três grandes correntes de estudo na matriz curricular: a psicanálise de Freud (estudo psíquico); o behaviorismo de Skinner (estudo do comportamento) e humanismo de Rogers (estudo da pessoa). Tais abordagens, apesar de clássicas, pouco dialogam entre si, levando cada profissional a enfatizar sua abordagem específica sem diálogo ou ponto de conversão epistemológico.

E, no meio acadêmico, transitar de forma interdisciplinar entre tais teorias, pode ser visto, por alguns, como algo perigoso que desafia regras metodológicas próprias de cada área da psicologia.

Dessa forma, o/a graduando/a em psicologia, na fase inicial, entre diálogos informais com colegas e aprendizado formal em sala de aula, se depara com um dilema curricular à construção de sua identidade profissional: a relação controversa entre as três correntes teóricas citadas, seja pelos conceitos, objetos de estudo ou métodos científicos adotados. Surgem, assim, indagações como: qual corrente teórica devo seguir? Por que prefiro essa ou aquela corrente? Tenho que escolher uma ou posso integrá-las? Quais as limitações de cada método?

No ambiente acadêmico, pode ser inquietante perceber uma certa “proibição” no trânsito interdisciplinar entre fronteiras teóricas citadas, o que instigou, portanto, a seguinte problematização: quais os consensos e controvérsias entre os conceitos, objetos de estudo e métodos de trabalho da Psicanálise, do Behaviorismo e do Humanismo?

No estudo da psicologia, é um desafio explorar as limitações e potencialidades de cada corrente dentro de uma perspectiva interdisciplinar e integradora. Não é nossa pretensão sugerir uma ou outra teoria ao leitor, mas sim identificar um fio lógico com contribuições significativas e limitações de cada corrente, pois, no centro de tudo o que envolve a psicoterapia, está o ser humano.

METODOLOGIA

Primeiro, revisão bibliográfica sobre definições científicas e conceituais de estudo, método de investigação científica e interdisciplinaridade. Segundo, leitura textual para identificar e compreender os conceitos centrais, objeto de estudo e métodos de investigação científicas adotadas por cada autor conforme:

- Freud e a teoria psicanalítica;
- Skinner e a ciência do comportamento;
- Rogers e a psicoterapia centrada na pessoa.

Por último, apresentaremos um quadro de referência, tendo como proposta compreensiva, a síntese inicial da pesquisa, envolvendo, assim, as diversas correntes estudadas.

MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Conceituação

Envolvendo um conjunto de procedimentos que fundamentam os saberes científicos, a metodologia busca alcançar um resultado aceitável, observar e registrar determinados eventos, traduzindo-os em conhecimentos teóricos, conceitos, princípios e fenômenos.

Seguindo esse caminho, a partir de um contexto marcado pela tensão entre objetividade e subjetividade na pesquisa acadêmica, Freud, Skinner e Rogers desenvolveram suas teorias. Àquela época, o rigor científico predominante amparava-se no positivismo de Auguste Comte, que descartava qualquer saber baseado em subjetividade, metafísica ou religião. Portanto, a explicação científica deveria ser quantitativa, experimental e observacional, como ocorre no campo das ciências naturais (física, química, biologia, dentre outras).

Atualmente, a ciência é diversificada e interdisciplinar, com uso de metodologias envolvendo objetividade e subjetividade, como nas pesquisas com metodologia mista, por exemplo. Nas ciências humanas e sociais são utilizadas estratégias de pesquisa qualitativa que envolvem: estudo comparativo, estudo de caso, etnografia, observação participante, pesquisa-ação, dentre outras. As ciências exatas também são consideradas úteis em análises quantitativas.

Conforme Dogan (1986), ninguém possui um conhecimento exaustivo de uma disciplina em sua totalidade, é impraticável a visão compartimentada em um ambiente de complexidade. Daí as consequências do confinamento monodisciplinar, que Dogan evidencia como “uma disciplina fechada em si mesma, se ela não é suficientemente aberta, se suas especialidades não se hibridam, ela não progride [...]” (1986, p. 108).

Para analisar as abordagens teóricas de Freud, Skinner e Rogers, adotamos a concepção de ciência de Popper (2008), que entende que a investigação científica se desenvolve por um método hipotético-dedutivo. A partir de um problema se formula uma hipótese dedutiva que será testada. Envolve: problematizar – criar uma hipótese explicativa – testar por experimento e observações – refutar ou aceitar.

Nessa direção, o problema é uma questão que se deseja explorar e a hipótese é uma resposta provisória à pergunta, sendo, posteriormente, confirmada ou refutada. Sobre a refutabilidade, seria necessário a demarcação de um problema em que sua hipótese seja testada e observada. Popper cita que “o critério que define o status científico de uma teoria é sua capacidade de ser refutada ou testada” (p. 5).

AS TRÊS FORÇAS TEÓRICAS DA PSICOLOGIA: FREUD, SKINNER E ROGERS

Psicologia Psicanalítica De Freud: o objeto e o problema-hipótese na abordagem de Freud

O método freudiano, bem como o objeto e a problemática na sua abordagem, afastam-se de um parecer pragmático, uma vez que reivindicam os postulados para uma verdade científica unilateral e arbitrária à luz do DSM (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais).

Desta forma, a psicanálise teria como objeto o inconsciente, bem como a análise sobre os processos psíquicos que fazem efeito na vida do sujeito (Freud, 1900/1996). O problema, por sua vez, estaria na demanda, nas exigências do superego social; na tentativa de elaboração das faltas, nas angústias, nos entraves que causam sintomas pela condescendência ao desejo, ou por sua renúncia (Freud, 1915/1996).

O presente trabalho não se propõe a apresentar as premissas de Freud como máximas universais, mas elucidar conceitos a partir da perspectiva psicanalítica vivenciada na clínica. E tenta, sobretudo, responder algumas problemáticas mostrando um panorama diferente sobre fenômenos do inconsciente humano.

Sabe-se que o estudo sobre a psicanálise não retira, nem tampouco substitui, a necessidade de um olhar mais preciso e aprofundado sobre as obras completas de Freud, que

encontram-se de livre acesso em domínio público. Este trabalho, em especial, tomará a explicação sobre os tópicos de Freud a partir da leitura das obras da editora Imago, de 1996.

Nesta conjuntura, também vale lembrar que além das diferentes traduções, a psicanálise em seu percurso histórico também teve desdobramentos em relação ao modo de ler, interpretar e construir os conceitos na prática, para além, apenas, da clínica *stricto sensu*. Assim sendo, diversos pós-Freudianos apresentaram modos diferentes de apropriar-se da psicanálise em suas linhas teórico-práticas.

Nesta direção, figuras como Donald Winnicott; Erich Fromm; Wilhelm Reich, indo além da prática convencional pautada na associação livre e na escuta flutuante do analista, avançaram com a prática psicanalítica. A teoria aparece, então, para analisar o fenômeno biopsíquico relacionado às questões psicossociais.

Também subvertendo a psicanálise ortodoxa, Lacan suscita um modo peculiar de fazer psicanálise, sua teoria sobre o amor advindo da falta, propõe a linguagem como representação do inconsciente. Em suma, um inconsciente estruturado pela e na linguagem constante com o outro.

Método científico psicanalítico

Nesta perspectiva, se podemos estabelecer alguma zona de confluência entre as teorias aqui apresentadas, poderíamos supor a psicanálise de Freud propriamente dita (para além do que defendem seus contemporâneos), em uma abordagem de construção epistemologicamente estruturalista e pragmática, visto que em início, para elaboração das suas tópicas, Freud trilhou justamente pelos mesmos caminhos de Skinner, tentando relacionar as operações inconscientes ao organismo, buscando, sobretudo, na biologia, condições de validar a sua tese acerca do aparelho psíquico. Poderíamos dizer, então, que a psicanálise genuinamente freudiana aproximou-se, de certo modo, do biológico behaviorista. Tal construção, via de regra, aparece na obra: *Os Instintos e Suas Vicissitudes* (1915/1996), Freud enveredou-se neste estruturalismo topológico, na tentativa de iniciar e buscar condições de defender sua teoria das pulsões.

Assim sendo, Freud prosseguiu com seus estudos na tentativa de entender e corroborar com o tratamento de pacientes histéricas. Deste modo, iniciou com a hipnose pautada na técnica da sugestão de Charcot, seguindo com a catarse de Breuer; na tentativa de fazer emergir em pacientes histéricas, o conteúdo reprimido em seu inconsciente, que por sua vez, estaria ali, a gênese do sintoma.

Entretanto, Freud, ao tratar pacientes histéricas, percebeu que a técnica da sugestão não se sustentava. Visto que mesmo o médico a impelindo bruscamente, muitas vezes o resultado da cura era momentânea, então, logo retroagia os sintomas. E foi por isso, em relação ao método catártico (retorno pela via da regressão à cena traumática), que Freud, principalmente estudando o caso da “Anna O”, percebeu que a regressão pela via da hipnose muitas vezes era ineficaz. Freud notou que era algo recorrente a retomado dos sintomas. A expectativa da cura aparece como qualquer outro ideal, como processo para alcançar uma meta. O percurso não aparece de modo linear, tendo assim, altos e baixos, retroação (retomada aos hábitos negativos e/ou aos sintomas), desvios e resistências; até que haja o recalque (incorporação da lei, da demanda, da imposição do meio – perspectiva psicanalítica).

O ideal de cura talvez seja o ponto mais importante a ser discutido nas abordagens. No entanto, mesmo com as divergências teóricas, todas convergem ao mesmo ponto: o crescimento individual e a superação dos sintomas. Todavia, a cura muitas vezes mostra-se provisória, valendo-se até o instante em que o paciente se esbarra novamente com a experiência traumática, com seus complexos (os significantes lacanianos; as pulsões freudianas, os gatilhos da TCC), que, por sua vez, o remetem à retomada do sintoma, do hábito negativo; em um processo cíclico

de compulsão à repetição, termo este, trabalhado por Freud em Além do Princípio do Prazer (1920).

Haja vista, podemos assim comentar um pouco acerca dos conceitos citados, tentando estabelecer elos entre as abordagens. A psicanálise, por exemplo, aproximaria do que se propõe o método da TCC e em alguns momentos da Gestalt, quando respectivamente trata do paciente; e quando conduz a sessão e o discurso do paciente, convocando-o ao agora, presentificando-o. Todavia, para a psicanálise a sugestão está vinculada à demanda, ou seja, aos clamores, às questões e às exigências do meio.

Poderíamos supor a psicanálise, então, como não invasiva, já que não apropria-se da sugestão, atribui possibilidades e, de repente, até, de um modo mais raso, não cede receitas para obtenção de resultados. A psicanálise em si não se baseia em meios para aquisição de fins, mas constrói pela via da transferência condições do paciente decidir-se e estar ciente da sua condição, dos efeitos, da condescendência ou renúncia do seu desejo, sofrimentos e causas.

Em uma análise mais abrangente sobre as abordagens citadas, a psicanálise vai de encontro às imposições do meio, porque ela trabalha com o objeto, com o desejo do paciente (analísante) e entende o sofrimento advindo dos imperativos da civilização. Tal perspectiva aparece na obra: O Mal Estar na Civilização (1930 [1929]), cujo Freud imputa o sofrimento do Eu às demandas da civilização ao estabelecer leis e regras que reprimem as pulsões do EGO (Eu). E tais repressões, conseqüentemente, retornam-se em sintomas. O que para psicanálise entende-se como o retorno do conteúdo recalcado (pulsão reprimida que emerge em sintoma).

PSICOLOGIA BEHAVIORISTA DE SKINNER

Esta análise é referente a leitura/releitura da obra clássica do renomado psicólogo americano Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), com o título: Ciência e comportamento humano, 11^ª edição (2003). Como recorte, destaca-se apenas a parte inicial da obra sobre a metodologia científica adotada por Skinner no campo das ciências naturais utilizando métodos de observação e experimentação na relação funcional entre “causa e efeito” para análise do comportamento humano.

Este estudo delimita-se no período da publicação e na abordagem metodológica do autor. O recorte não acompanha a evolução do pensamento do autor ao longo do tempo, permanecendo apenas na obra descrita. Também não adentra nos temas e resultados dos estudos de Skinner, como comportamento operante, relação estímulo e resposta. Nosso propósito é apenas revelar a metodologia do autor.

O objeto e o problema-hipótese na abordagem de Skinner

Skinner enfoca seus estudos sobre o fazer uma ciência do comportamento e os desafios metodológicos no estudo das relações observáveis entre “causa e efeito” do comportamento, com o emprego de metodologias experimentais típicas das ciências naturais. Ele argumenta e refuta qualquer tipo de explicação subjetiva de processos mentais pelo uso de processos introspectivos. Portanto, o objeto de estudo de Skinner é o comportamento humano.

Durante a reflexão sobre o texto, foi possível identificar o problema-hipótese. A tese central do autor, sobre a ciência do comportamento, envolve uma problematização e uma hipótese de estudo:

Estamos interessados, então, nas causas do comportamento humano. Queremos saber por que os homens se comportam da maneira como fazem [problematização]. Qualquer condição ou evento que tenha algum efeito demonstrável sobre o comportamento deve ser considerado. Descobrir e analisando estas causas

podemos prever o comportamento; podemos controlar o comportamento na medida que o possamos manipular [hipótese] (Skinner, 2003, p.24).

Na relação entre problematização e hipótese sobre o estudo do comportamento humano, Skinner apresenta um problema que envolve como compreender como as pessoas comportam, e arrisca a hipótese que é possível abrir e explicar a “caixa-preta” do comportamento, mas que além de explicá-lo, é possível prever o comportamento, inclusive manipulá-lo, considerando na relação funcional “causa e efeito”, pois o efeito pode ser previsível a partir da identificação das causas.

Porém, Skinner alerta o leitor que previsão ocorre até certo ponto, logo não é uma teoria absoluta, vejamos: “Devemos esperar descobrir que o que o homem faz é o resultado de condições que podem ser especificadas e que, uma vez determinadas, podemos antecipar e até certo ponto determinar as ações” (2003, p. 7, grifos do autor).

Método científico no estudo do comportamento

Skinner, enquanto método científico, defende a abordagem objetiva das ciências naturais, com a experimentação e variáveis manipuláveis para explicar um episódio de comportamento. No campo dos assuntos humanos, prescreve que o comportamento, enquanto objeto de estudo controlado, deve ser um evento observável, ordenado e determinado em uma relação funcional de “causa e efeito”. Vejamos:

As variáveis externas, das quais o comportamento é função, dão margem ao que pode ser chamado de análise causal ou funcional. Tentamos prever e controlar o comportamento de um organismo individual. Esta é a nossa variável dependente – o efeito para qual procuramos a causa. Nossas variáveis independentes – as causas do comportamento – são as condições externas das quais o comportamento é função. Relações entre as duas – as relações de causa e efeito no comportamento – são as leis de uma ciência. Uma síntese destas leis expressa em termos quantitativos desenha um esboço inteligente do organismo como um sistema que se comporta. (Skinner, 2003, p. 38).

Skinner (2003) refuta qualquer análise interpretativa envolvendo subjetividade e prescreve a explicação objetiva e individual para estudar a relação funcional entre causa e efeito do comportamento.

As preferências metodológicas de Skinner são experimentais, como: observação clínica, métodos experimentais realizados em pesquisa industriais e militares, estudo em laboratórios de comportamento humano, estudo em laboratórios de comportamento animal. Enquanto metodologia principal, o autor enfocou no estudo de comportamento de animais em situações que envolvem princípios básicos, com a ideia de observar os processos simples aos complexos. Vejamos:

“Estudamos o comportamento de animais porque é mais simples. Os processos básicos descobrem-se mais facilmente e podem ser registrados durante períodos de tempo mais longos. Nossas observações não são prejudicadas pela ação social entre sujeito e experimentador. As condições podem ser mais bem controladas. É possível dispor de história genéticas para controlar certas variáveis, e histórias de vida especiais para controlar outras – por exemplo, se estivermos interessados em como um organismo pode aprender a ver, o animal pode ser mantido até que o experimento comece [...] estas vantagens não podem ser esquecidas em favor de afirmações apriorísticas de que o comportamento humano estaria inevitavelmente colocado em um campo separado. (Skinner, 2003, p. 41).

Portanto, o autor valoriza métodos experimentais para o estudo do comportamento e reconhece, em momentos específicos, a relevância interdisciplinar sobre abordagens qualitativas e quantitativas para análises mais amplas. Porém acredita que rigor científico do método experimental reduz o risco de viés na observação e na atuação do observador.

Quanto ao rigor científico do método experimental, o autor assume certas limitações do observador, misturando-se ao objeto dentro da própria observação. Uma ilustração feita por Skinner: “quando se mostrou ao leão [...] uma pintura na qual um homem matava um leão, ele [leão] comentou desdenhosamente: o artista era obviamente um homem” (2003, p. 8).

Na interação entre observador e algo observado, Skinner (2003) entende que o comportamento, em condições laboratoriais (ambiente controlado), pode ser observado com mínima interação entre o objeto e o cientista. Também é possível simular aplicações práticas dos comportamentos e controles que ocorrem no cotidiano envolvendo indivíduos, instituições e relações sociais.

PSICOLOGIA HUMANISTA DE ROGERS

Sobre este estudo, mediado pela Teoria Baseada no Cliente de Carl Rogers, iniciamos com a compreensão de aspectos da obra *Torna-se pessoa*, do psicólogo americano Carl Rogers, que trabalhou por mais de 33 anos como psicoterapeuta. Este, se coloca na obra com autenticidade e narra sua própria subjetividade (*self*), experiências clínicas e trajetória pessoal. Em um movimento de permanente aprendizado, resgatou o pensamento introspectivo e as abordagens filosóficas nas relações psicoterapêuticas. No início da obra, o autor responde e convida o leitor para refletir sobre como as pessoas se tornam quem são. Vejamos:

[...] fui convidado a apresentar à classe mais graduada da Universidade de Brandeis não minhas ideias sobre a psicoterapia, mas a mim mesmo. Como é que eu tinha chegado ao que penso hoje? Como me tornei a pessoa que sou? Achei a este convite extraordinariamente estimulante e procurei corresponder a ele [...] as pessoas desejam ansiosamente conhecer algo da pessoa que lhes fala ou que lhes ensina. (Rogers, 2009, p. 3)

O ponto de virada na trajetória profissional de Rogers (2009), como psicólogo clínico, ocorreu em Rochester, onde ele trabalhou nos primeiros oito anos de profissão, realizando diagnósticos e tratamento de casos envolvendo crianças encaminhadas pelos tribunais e serviços sociais. O método de tratamento inicial centrava na autoridade (saber) do psicólogo, ao realizar diagnósticos com perguntas exploratórias, e, posteriormente, formular hipóteses sobre os problemas dos clientes.

Porém, após alguns casos com interpretações mal sucedidas, o autor questionou a eficácia terapêutica em uma relação de autoridade-cliente. Diante disso, Rogers decidiu por experimentar uma nova metodologia terapêutica centrada na pessoa, “[...] para fazer algo mais do que demonstrar minha própria clarividência e sabedoria, o melhor era deixar ao cliente a direção do movimento no processo terapêutico.” (Rogers, 2009, p.13)

Em uma perspectiva da filosofia humanista, o autor inovou com o método psicoterapêutico denominado *Client-Centered Therapy* (Terapia Baseada no Cliente). O conceito central desse método enfatiza uma relação colaborativa do tipo facilitador-cliente e a perspectiva psicoterapêutica é pautada por três condições essenciais na atitude do facilitador: aceitação incondicional, escuta empática e congruência (sinceridade). O propósito envolve criar um ambiente de mútua confiança e livre de julgamentos, onde o cliente se sinta plenamente aceito e protagonize o seu próprio processo terapêutico, atualizando sua autoimagem e ressignificando potencialidades internas em direção à autorrealização pessoal.

A Teoria Baseada no Cliente contempla três dimensões: aceitação positiva incondicional, empatia e congruência. Vejamos uma síntese do pensamento de Rogers:

A relação que considero útil é caracterizada por um tipo de transparência de minha parte, onde meus sentimentos reais se mostram evidentes; por uma aceitação desta outra pessoa separada com valor por seu próprio mérito; e por uma compreensão empática profunda que me possibilita ver o mundo particular através de seus olhos. Quando essas condições são alcançadas, torno-me uma companhia para o meu cliente, acompanhando-o nessa busca assustadora de si mesmo, onde ele agora se sente livre para ingressar (p.35).

O objeto e o problema-hipótese na abordagem de Rogers

O estudo de Rogers tem como objeto a mudança da personalidade rumo a autorrealização. Rogers (2009), no início da carreira, problematizou sobre como a psicoterapia poderia tratar, curar, ou mudar essa pessoa. Com a maturidade profissional, desenvolveu um novo problema para suas pesquisas relacionadas ao processo psicoterapêutico: “Como posso proporcionar uma relação que essa pessoa [cliente] possa utilizar para o seu próprio crescimento pessoal?” (Rogers, 2009, p.36).

Quanto ao problema, Rogers (2009) formulou a seguinte hipótese:

Não se pode oferecer ajuda a esta pessoa perturbada por meio de qualquer procedimento intelectual ou treinamento [...] o fracasso de quaisquer destas abordagens através do intelecto me forçou a reconhecer que a mudança pode surgir por meio da experiência na relação [...] posso enunciar a hipótese geral em uma sentença, como se segue: se posso proporcionar um tipo de relação, a outra pessoa descobrirá dentro de si a capacidade de utilizar esta relação para crescer, e mudança e desenvolvimento pessoal ocorrerão (p.37).

Método científico no estudo humanista

Rogers adota uma investigação científica com ênfase na subjetividade e compreensão de fenômenos complexos. Dentre as estratégias de pesquisa, utiliza-se estudos de caso e a própria observação participativa, estando imerso no processo de pesquisa. Na visão do autor, o processo de psicoterapia envolve muitas nuances que escapam da ciência objetiva e experimental, com fenômenos de difícil medição, tais como relações interpessoais e intrapessoais.

Enquanto método circunscrito pela subjetividade humana, Rogers adotou uma abordagem existencial e fenomenológica, vejamos:

A vida é orientada por uma compreensão e por uma interpretação variável da minha experiência. A vida é sempre um processo de devir [...] penso que é possível agora ver claramente por que razão não existe filosofia, crença ou princípios que eu possa encorajar ou persuadir os outros a terem ou alcançarem. Não posso fazer mais do que tentar viver segundo minha própria interpretação da presente significação de minha experiência e tentar dar aos outros a permissão e a liberdade de desenvolverem a sua própria liberdade interior para que possam atingir uma interpretação significativa da própria experiência (p.32) [...] o indivíduo traz dentro de si a capacidade e a tendência, latente se não evidente, para caminhar rumo à maturidade. Em um clima psicológico adequado, essa tendência é liberada, tornando o real ao invés de potencial [...] isso revela a tendência para organizar sua personalidade e a sua relação com a vida (Rogers, 2009, p.40)

O autor, ao abordar a Terapia Centrada do Cliente, estabeleceu três leis, mas reconheceu que não eram literais ao conceito científico. São elas:

- Primeira Lei: a aceitação do cliente pelo terapeuta conduz a uma maior aceitação de si próprio por parte do cliente.
- Segunda Lei: quando mais o terapeuta percebe o cliente como uma pessoa e não como um objeto, tanto mais o cliente se apreende a si mesmo como pessoa e não como objeto.
- Terceira Lei: Ao longo do tratamento terapêutico, dá-se ao cliente um tipo de descoberta de si vívida e eficaz.

Sobre tais leis, o autor apresentou frágil testagem ao utilizar de grupos de controle via técnica denominada “abordagem vivencial”, mas torna-se pouco congruente no texto, pois Rogers refuta em parte o método científico objetivo. Vejamos:

Os terapeutas reconhecem, habitualmente por intuição, que qualquer progresso na terapia, qualquer novo conhecimento nesse campo, quaisquer hipóteses significativas, derivam da experiência dos terapeutas e dos clientes, e nunca pode vir da ciência [...] a ciência nada tem a dizer sobre experiência pessoal interior que o “eu” tenha na terapia. A ciência unicamente pode falar dos acontecimentos que ocorreram no “ele” (Rogers, 2009, p. 242).

Na percepção do autor, é necessário integrar objetividade e subjetividade na pesquisa, pois a própria objetividade deriva da escolha subjetiva do pesquisador. Para Rogers, “o objetivo da ciência consiste na busca objetiva de uma meta que foi subjetivamente escolhida por uma ou várias pessoas” (2009, p.460).

RESULTADOS

Encontro Entre Skinner E Rogers (1956)

Neste estudo, foi realizado um esforço para encontrar diálogos reais entre os autores. Na obra de Rogers, “Torna-se Pessoa”, consta uma citação sobre um evento ocorrido na década de 50 entre Rogers e Skinner. O convite foi feito por Skinner para promover um debate amistoso com Rogers sobre as diferentes teorias. Segue a citação de Rogers:

No final de 1955, o professor B. F. Skinner, de Harvard, me convidou para participar em um debate amistoso com ele na convenção da Associação Psicológica Americana no outono de 1956. Ele sabia que eu sustentava opiniões divergentes quanto ao uso do conhecimento científico para moldar ou controlar o comportamento humano, e sugeriu que um debate seria útil para esclarecer a questão [...] Concordava com ele no sentido de que essa discussão seria a um útil propósito ao instigar interesse em torno de uma questão importante. realizamos o debate em setembro de 1956. Essa atraiu uma audiência numerosa e atenta [...] (2009, p. 421, Tradução nossa)

Foi realizada uma busca sobre registro histórico do encontro, sendo localizado na Revista Science . As considerações relatadas a seguir, advém do entendimento da tradução textual das(os) autoras(es) do artigo “*Some Issues Concerning the Control of Human Behavior: A Symposium*”- (Algumas questões preocupantes sobre o controle do comportamento humano: um simpósio). Foram proferidas na reunião anual da *American Psychological Association*, realizada em 1956, Chicago. Faz-se fundamental esta apresentação, pontuando alguns de seus pensamentos de convergência e de divergência durante o simpósio, no que diz respeito ao controle do comportamento humano.

Inicialmente Skinner faz suas considerações a respeito da ciência do comportamento. Relata que podemos aumentar o poder de influenciar, mudar, moldar e controlar o comportamento humano. Refere que Rogers lista exemplos que mostram o controle de um simples organismo. Mas estes são mostrados em experimentos inacessíveis com variáveis que

podem ser diretamente manipulados, sendo essa uma visão tradicional. E que os psicólogos frequentemente não têm consciência de quão longe eles estão desse direcionamento. Mas, as mudanças não são passadas despercebidas.

Skinner continua seu discurso dizendo que somente agora recentemente foi customizado, legalmente para a ciência, negar a possibilidade de uma ciência rigorosa do comportamento é impossível, usando o argumento, que o homem é um ser livre ou que previsões meramente estatísticas, poderiam dar lugar para a liberdade pessoal.

No entanto, o controle do comportamento humano sempre foi desconhecido e sempre causa reações emocionais. Nós mesmos, que estamos engajados, hesitamos em admitir, e nós talvez recusemos a controlar, mesmo quando isso ajudaria, só por medo de críticas. Aqueles que declararam explicitamente interesse no controle foram tratados de maneira rude pela história. As pessoas dominadas pela filosofia humanista não conseguem concordar com a frase prudente de Andrew Hacker- “o espectro do homem previsível”.

O segundo ponto em que Skinner discorre é sobre a não preocupação se sua ciência irá afetar a política e a economia, mesmo trazendo consequências psicológicas prejudiciais. Completa que, nós homens inteligentes e expoentes do ocidente, pensamos e compartilhamos essas atitudes.

Skinner deu exemplos em três áreas do comportamento que podem ser gravemente influenciadas: o controle pessoal, de pessoa para pessoa, relacionamento familiar, amigos, grupos de trabalhos e sociais. Segunda, a educação e o governo, é real os perigos inerentes do controle do comportamento.

Roger concorda que a ciência tem um potencial de poder que permite a previsão e controle do comportamento, talvez pode ser mal utilizado com possibilidades de ser mal utilizado causando ameaças. Consequentemente Roger e Skinner concordam que a questão toda do controle do comportamento humano é o que importa.

Começa explanando com os pontos de concordância com Skinner, sobre os avanços que tem alcançado a ciência do comportamento e a sua capacidade de prever o controle. Negar que o comportamento do homem não pode ser um campo da ciência, seria irrealista, e que isso não é uma questão, reconhecendo que muitos homens inteligentes continuam tendo uma forte visão de que os homens são livres para agir em alguma medida. Sendo o conhecimento científico do comportamento pode tornar-se a base das previsões de comportamentos futuros.

Cita Reinhold Niebuhr, o famoso teólogo, que despreza o conceito de psicologia como uma ciência do comportamento do homem, uma vez que em qualquer caso, nenhuma pesquisa científica do comportamento passado pode fundamentar-se em previsões de comportamento futuro.

Cita Robert Oppenheimer, físico teórico estadunidense, para quem o problema é que os psicólogos irão expor para a sociedade que eles crescerão com suas habilidades comportamentais controladas. Sendo isso muito mais grave do que os problemas apresentados aos médicos em saber controlar suas reações. Sustenta ainda que tem certeza que no geral os psicólogos reconhecem isso. Mas tem a impressão de que grande parte dos psicólogos tem uma visão laissez-faire (deixa acontecer), e ressalta que nem ele e nem Skinner têm esse tipo de visão.

Após Roger falar dos pontos básicos e consensuais, inicia a expor suas divergências, e faz uma pergunta se existem questões divergentes? Ele acredita que elas são: quem seria controlado? Quem exerceria o controle? Que tipo de controle seria exercido? O mais importante de todos, qual o direcionamento final ou qual o propósito, ou perseguir quais valores e quais controles seriam exercidos? São questões ambíguas, mal-entendidas e com provável diferença. Essas diferenças existem entre os psicólogos e o público em geral daqui e de outras culturas.

Para Roger há uma questão, e pergunta se há alguma falha no jeito de ver o controle do comportamento humano? Ele diz acreditar que sim, e que de fato o único elemento nessa

descrição que encontrou na sua própria concordância. Parece controverso, mas acredita que a ciência é um excelente método de descobrir a forma de alcançar nossas metas. Para além disso, sente-se muitas diferenças.

Roger diz que Skinner subestimou o problema do poder. Esperar que o poder disponibilizado pela ciência do comportamento seja exercitado pelos cientistas, ou por um grupo benevolente. Parece, para ele, uma esperança que tenha pouca sustentação, tanto recentemente como na história distante.

Se cientistas do comportamento se preocuparem somente com o avanço da ciência deles, isso parece mais provável que eles irão servir a um propósito individual qualquer ou para um grupo que tenha o poder. Mas a maior falha, percebida, foi o controle científico do comportamento humano, na relação proposta, ou ela foi subestimada grosseiramente, ou foi negada a finalidade, objetivos e valores da sua relação com a ciência.

QUADRO DE REFERÊNCIA - DISCUSSÕES E RESULTADOS SOBRE CONSENSOS E CONTROVÉRSIAS ENTRE AS CORRENTES

	Freud (1856 - 1939)	Skinner (1904 - 1990)	Rogers (1902 - 1987)
Objeto	Inconsciente e processos psíquicos	Comportamento observável	Mudança da personalidade rumo à autorrealização
Problema	Demandas do superego social e elaboração das faltas e angústias	Compreender as causas do comportamento humano	Proporcionar uma relação que o cliente possa utilizar para seu crescimento
Hipótese	Análise dos processos inconscientes pode explicar sintomas e comportamentos	É possível prever e controlar o comportamento humano através da manipulação das causas	A mudança pode surgir por meio da experiência na relação terapêutica
Método de Investigação Científica	Análise clínica e interpretação dos sonhos	Experimentação e observação em condições controladas	Estudos de caso e observação participativa
Consenso	Importância do estudo profundo do indivíduo	Necessidade de uma abordagem científica rigorosa	Valorização da relação terapêutica e do crescimento pessoal
Controvérsias	Subjetividade vs. objetividade; foco no inconsciente	Rejeição de explicações subjetivas; foco no comportamento observável	Integração de objetividade e subjetividade; foco na experiência pessoal

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou apresentar uma introdução teórica-epistemológica sobre a Psicologia. Nessa direção, sabendo que o estudo dessa ciência desafia limitações e potencialidades, logrou-se, dentro de uma perspectiva interdisciplinar integradora, uma análise introdutória sobre Psicanálise, Behaviorismo e Humanismo.

Ante isso, tornou-se significativo o objetivo, o problema e o método de cada corrente, bem como sua construção teórica prática e diversidade autoral. Desencontros e encontros analisados conforme a riqueza da psicologia humana. Daí a Psicanálise amparar-se no inconsciente, o behaviorismo no comportamento objetivo, e o humanismo na experiência pessoal subjetiva.

Contudo, no centro de cada abordagem, está, sobretudo, a complexidade humana, sua diversidade de valores, de culturas e de ações, abrindo espaço para diversas interpretações, análises e reflexões na formação em Psicologia. A psicologia é uma disciplina fascinante e essencial para compreender o comportamento humano, as emoções, os processos mentais e as interações sociais.

Ao longo de sua história, ela evoluiu para se tornar uma ciência ampla, incorporando abordagens diversas que incluem desde as neurociências até a psicologia social, educacional e clínica. O estudo da psicologia não apenas contribui para a melhoria da saúde mental, mas também impacta áreas como a educação, o trabalho, a política, a cultura e o bem-estar social. A psicologia busca fornecer ferramentas para promover o autoconhecimento, o desenvolvimento pessoal e a resolução de conflitos internos e externos, proporcionando qualidade de vida aos indivíduos e comunidades.

Além disso, ela reforça a importância da empatia, da escuta ativa e da compreensão das diversas realidades humanas. Ao integrar essas abordagens em diversas práticas cotidianas, a psicologia tem o poder de transformar positivamente a vida das pessoas, ajudando-as a lidar com desafios e a otimizar suas habilidades e relações interpessoais.

Sendo assim, a psicanálise, o behaviorismo e o humanismo são três das principais correntes teóricas dentro da psicologia. Cada uma delas oferece uma visão distinta do comportamento humano e dos processos mentais, e todas elas contribuíram significativamente para o desenvolvimento da psicologia moderna.

A psicanálise foi fundada por Sigmund Freud no final do século XIX e início do século XX. Ela enfoca o papel do inconsciente na formação da personalidade, dos desejos, dos medos e dos conflitos internos. A psicanálise acredita que os comportamentos humanos são muitas vezes motivados por processos inconscientes que se originam em experiências infantis. Freud desenvolveu métodos terapêuticos, como a associação livre e a análise dos sonhos, para explorar esses aspectos inconscientes e ajudar os pacientes a resolver conflitos internos. A psicanálise teve um impacto profundo na psicologia, na cultura e na medicina.

O behaviorismo, por sua vez, emergiu no início do século XX, é uma abordagem centrada no estudo dos comportamentos observáveis, rejeitando a análise de processos mentais internos que não podem ser observados diretamente. O behaviorismo, influenciado por figuras como John B. Watson e B.F. Skinner, acredita que o comportamento humano é condicionado por fatores ambientais e reforços. De acordo com o behaviorismo, o comportamento pode ser moldado e modificado por meio de recompensas e punições, e é possível treinar indivíduos para adotar comportamentos desejados. O foco do behaviorismo é em técnicas práticas de modificação de comportamento, que são amplamente aplicadas em terapias e na educação.

Surgindo entre as décadas de 1940 e 1950, o humanismo foi uma reação ao determinismo do behaviorismo e ao foco no inconsciente da psicanálise. Destacamos Carl Rogers como um dos principais expoentes dessa abordagem. O humanismo coloca o ser humano no centro da experiência psicológica, defendendo a ideia de que as pessoas têm

potencial para alcançar o autoconhecimento e a autorrealização. A ênfase do humanismo está no conceito de livre-arbítrio, crescimento pessoal e bem-estar, com um foco especial na autoestima, nas necessidades básicas (como a famosa pirâmide de Maslow) e na importância de relacionamentos genuínos e empáticos para o desenvolvimento do indivíduo. A terapia humanista, particularmente a terapia centrada na pessoa, de Carl Rogers, é voltada para ajudar os indivíduos a alcançar seu potencial máximo.

Essas três correntes teóricas — psicanálise, behaviorismo e humanismo — representaram abordagens distintas dentro da psicologia, e cada uma delas trouxe importantes contribuições para a compreensão do comportamento humano.

Sendo assim, essas escolas de pensamento continuam a influenciar a prática clínica, a educação, o aconselhamento e outras áreas da psicologia, pois, independente da abordagem, a psicologia continua essencial para o crescimento individual e coletivo, desempenhando um papel fundamental na promoção da saúde mental, na melhoria das relações sociais e no bem-estar global.

REFERÊNCIAS

CARL, R. R.; SKINNER, B. F. *Some Issues Concerning the Control of Human Behavior* Science, New Series, Vol. 124, No. 3231. (Nov. 30, 1956), pp. 1057-1066.

DOGAN, Mattei. Fragmentação das Ciências Sociais e recombinação de especialidades em torno da sociologia. In: *Sociedade e Estado*. Volume XI, Número 1 Janeiro – Junho de 1996. Brasília: UnB, 1986, 89-116pp.

LEFF, E. Sobre a articulação das ciências na relação natureza-sociedade. In: *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001. 21-60pp

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados* – 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

POPPER, K. R. Ciência: conjecturas e refutações. In: *Conjecturas e refutações*. Brasília: EdUnB, 2008.

ROGERS, Carl, R. (1902-1987). *Tornar-se pessoa* – 6ª ed. – São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico* – 23. ed. – São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SKINNER, Burrhus Frederic (1904-1990). *Ciência e comportamento humano*. 11ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2003. 3-41pp

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *Além do Princípio do Prazer*, 1920. Vol. XVIII. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *A interpretação dos sonhos*, 1900. Vol. IV. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *Repressão*. 1915a. Vol. XIV. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *O Inconsciente*. 1915b. Vol. XIV. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *Os Instintos e Suas Vicissitudes*. 1915c. Vol. XIV. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, Sigmund. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. *O mal estar na civilização*, 1930. Vol. XXI. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

O TREINAMENTO FÍSICO COMBINADO COMO ESTRATÉGIA PARA O EMAGRECIMENTO DE INDIVÍDUOS OBESOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Guilherme de Medeiros Parente Sales¹
Célio Antônio de Paula Júnior²
Jordana Campos Martins de Oliveira³
Ronyson Camilo Soares⁴
Lucas Raphael Bento e Silva⁵

RESUMO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública do mundo e segundo dados da Pesquisa de Saúde 2019, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma em cada quatro pessoas de 18 anos ou mais de idade estava obesa, equivalente a 41 milhões de pessoas. O acúmulo excessivo de peso contribui para várias enfermidades como: diabetes, câncer e hipertensão. O Objetivo geral deste artigo é revisar os aspectos do treino de força combinado ao aeróbio como auxílio do emagrecimento e a importância da prescrição de exercícios físicos para pacientes obesos com a intenção de melhorar a qualidade de vida desse grupo, respeitando suas limitações e contribuindo para redução de peso, melhora da autoestima e prevenção de outras enfermidades. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura, utilizando estudos referentes a obesidade, emagrecimento, treinamento de força e treino aeróbio. Os artigos foram escolhidos com intuito de elucidar as questões propostas permitindo uma discussão em relação a aspectos como a influência no nível de atividade física e gasto calórico diário, podendo ser um fator auxiliar no emagrecimento e na modificação da composição corporal, no aumento do gasto calórico, na hipertrofia muscular e no aumento da Taxa de Metabolismo Basal. O estudo em questão permite uma reflexão sobre a importância dos programas de musculação combinados com exercícios aeróbicos, como ferramentas importantes para tornar indivíduos obesos mais ativos. Como resultado apresentar os aspectos positivos do treino de força combinado ao aeróbio como uma alternativa eficiente e importante no auxílio ao emagrecimento.

Palavras-chave: obesidade, emagrecimento, treino de força, musculação e aeróbio

COMBINED PHYSICAL TRAINING AS A STRATEGY FOR WEIGHT LOSS IN OBESE INDIVIDUALS: A NARRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Obesity is one of the major public health problems worldwide. According to the 2019 Health Survey by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), one in four people aged 18 or older was obese, equivalent to 41 million people. Excessive weight gain contributes to various illnesses such as diabetes, cancer, and hypertension. The primary goal of this article is to review the aspects of strength training combined with aerobic exercise as a weight loss aid and the importance of prescribing physical exercises for obese patients, aiming to improve their quality of life, respecting their limitations, and contributing to weight reduction, self-esteem improvement, and prevention of other diseases. The methodology used was a literature review, utilizing studies related to obesity, weight loss, strength training, and aerobic exercise. The articles were selected to elucidate the proposed questions, allowing a discussion on aspects such as the influence on physical activity levels and daily caloric expenditure, which can aid in weight loss and body composition modification, increase caloric expenditure, muscle hypertrophy, and Basal Metabolic Rate. This study reflects on the importance of strength training programs combined with aerobic exercises as essential tools to make obese individuals more active. As a result, it presents the positive aspects of combined strength and aerobic training as an efficient and important alternative to aid in weight loss.

Keywords: obesity, weight loss, strength training, bodybuilding, and aerobic exercise

Recebido em 05 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário Araguaia. E-mail: guilherme.medeiros@estudante.uniaraguaia.edu.br;

² Professor, doutor, dos cursos do Centro Universitário Araguaia. E-mail: celio.junior@uniaraguaia.edu.br;

³ Professora, doutora, do Centro Universitário Araguaia. E-mail: jordana.oliveira@uniaraguaia.edu.br

⁴ Licenciado em Educação Física, UEG/ESEFFEGO. E-mail: ronyson.soares@gmail.com;

⁵ Professor, doutor, dos cursos do Centro Universitário Araguaia. E-mail: lucas.silva@uniaraguaia.edu.br.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença complexa, que apresenta etiologia multifatorial, no qual os principais agravantes são as alterações diretas sobre o balanço energético e os hábitos alimentares inadequados. O balanço energético pode ser definido como uma relação estabelecida entre o gasto energético total, que é composto pelos seguintes fatores: taxa metabólica de repouso, gasto diário com as atividades físicas, efeito térmico dos alimentos e pela ingestão alimentar diária. Essa ingestão alimentar diária é composta pela quantidade e qualidade do alimento ingerido (Konturek et al., 2005; Canello et al., 2004).

Torna-se claro o quanto ainda é contraditória a etiologia da doença. Mas, é fato que a obesidade está totalmente interligada a um estado crônico de balanço energético positivo, ou seja, pelo menos por um período determinado da vida do sujeito, ocorreu excessos na ingestão alimentar e baixo gasto energético, levando ao acúmulo excessivo de energia, sobretudo na forma de gordura corporal. Nesse contexto cada dia mais torna-se importante aprofundar nas formas de prevenção e tratamento da obesidade. A prática regular de atividade física orientada de forma adequada por um profissional de Educação Física torna-se uma ferramenta muito importante no combate a obesidade com excelentes resultados e com baixo custo.

De acordo com um estudo publicado pela Lancet, com dados atualizados até 2022, mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo estão enfrentando o desafio da obesidade. No Brasil, o cenário também é preocupante, com os números de obesidade em constante aumento, colocando o país em quarto lugar nesse indicador. Segundo a Pesquisa Vigitel, conduzida em 2019, cerca de 55,7% dos brasileiros estão lutando contra a obesidade. Esse número representa um aumento significativo em comparação a 2006, quando a taxa era de 42,6%. É importante notar que a faixa etária mais afetada pela obesidade é a dos jovens entre 18 e 24 anos, com uma predominância entre os homens.

Portanto a obesidade cada vez mais tem se tornado um problema de saúde e vem atingindo diferentes faixas etárias e classes econômicas, devido a mudanças dos hábitos de vida e níveis de atividade física da população Oliveira, Costa e Ribeiro (2008). Os problemas frutos da obesidade vão além como relata Rosa e col (2005) que afirmam que a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, câncer, dislipidemia, cardiopatias é aumentada em indivíduos que possuem aumento da Massa Corporal Total (MCT) em forma de tecido gordo (gordura).

Os autores Simão, Polito e Monteiro (2006) já afirmavam a importância do treino de força que possui diversos fins, tais como: hipertrofia, estética, melhora do condicionamento físico muscular e emagrecimento. A prática de exercícios físicos, incluindo a musculação vem sendo recomendado por órgãos mundiais de saúde, Donnelly e col (2009), como ferramenta de auxílio no emagrecimento. O treinamento de musculação se caracteriza por contrações musculares de forma repetitiva. Podendo utilizar como resistência o peso do próprio corpo, elásticos, pesos livres ou aparelhos. Azevedo e col (2012).

Tibana, Nascimento e Balsamo (2010) trazem a musculação como principal responsável por resultados específicos como aumento da massa muscular, definição muscular e resistência muscular, alteração da composição corporal entre outros. Embora a contribuição total do treino de força (TF) para o gasto calórico esteja mais relacionada ao seu potencial agudo, pesquisas demonstram um aumento significativo no gasto calórico durante e após uma sessão de TF (Melanson et al., 2002; Poehlman et al., 2002).

O exercício físico inclui vários fatores benéficos à saúde e possuem importante impacto na diminuição dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Entre eles, podemos citar a redução da pressão arterial, lipoproteínas de baixa densidade (LDL-C), triglicerídios (TG), aumento nas lipoproteínas de alta densidade (HDL-C) e melhora na tolerância à glicose. Além

disso, levam a diminuição de peso e estão associadas com a diminuição nos marcadores inflamatórios (ACSM, 2009).

Já em relação ao exercício aeróbio regular podemos ressaltar sua importância por ser recomendado por vários órgãos, incluindo o Centers Disease Control (CDC), American College of Sports Medicine (ACSM), American Heart Association (AHA), Sociedade Brasileira de Endocrinologia/Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (SBE/ABESO) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Órgãos esses que enfatizam a importância no tratamento e prevenção da obesidade. Portanto, para prescrever exercício de forma segura e eficiente, profissionais de educação física terão que levar em conta o tipo de exercício e a interação entre a intensidade, frequência e duração.

A atividade física, no contexto global torna-se a melhor ferramenta para prevenir e combater a obesidade. Porém o reduzido conhecimento de grande parte da população e de muitos profissionais da Educação Física acerca dos efeitos benéficos do treino de força combinado com exercícios aeróbicos em relação ao emagrecimento aumenta a necessidade da realização de novos estudos nessa área. Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão literária bibliográfica em torno dos aspectos positivos do treino de força conjugada com exercícios aeróbicos para o emagrecimento, ressaltando a importância da intervenção do profissional da Educação Física no combate a obesidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia é a ciência que se faz quando o pesquisador aborda os fenômenos aplicando recursos técnicos, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos Severino (2014). No artigo em questão, foi realizada uma revisão de literatura através de dados obtidos com pesquisas de artigos relacionados a obesidade, treino de força, treino aeróbio e emagrecimento. O intuito da pesquisa foi investigar com uma ampla cobertura, trazendo como discussão a eficiência do treino de força combinado com aeróbio comparado ao treino aeróbio isolado, buscando a melhor estratégia de programas de emagrecimento para indivíduos obesos.

A compreensão e análise dos dados que serão expostos, contribuirá para um melhor conhecimento tanto para indivíduos leigos como para profissionais da educação física que busquem aprimorar seus conhecimentos acerca de programas de emagrecimento. A contribuição na melhora da qualidade de vida de pessoas obesas com o entendimento de quais são os melhores protocolos de atividades físicas expostos nesse trabalho torna-se o resultado esperado dessa pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na prática de atividades físicas, ocorre a interação de mecanismos fisiológicos que permitem os sistemas cardiovascular e respiratório a suprir o aumento na demanda de energia para contração dos músculos. O organismo possui a capacidade de gerar energia na presença de oxigênio o que influenciara determinando a capacidade de resistir a esforços prolongados. O VO₂ máx (consumo máximo de oxigênio) é definido como a medida da quantidade máxima de energia produzida no metabolismo aeróbio por uma determinada unidade de tempo e possui relação direta com o aumento da frequência cardíaca. Os ácidos graxos são os principais substratos utilizados tanto no método de treinamento cardiorrespiratório objetivando a redução ponderal, como no método contínuo, que consiste no volume predominando sobre a intensidade de treinamento, ou seja, duração longa e intensidade baixa a moderada. Porém muitos autores estão utilizando o método intervalado Burgomaster et al., (2008), Trapp et al., (2008), Gibala

et al., (2006), Terada et al., (2005, 2004) com intuito de intensificar a perda de peso. O método intervalado é caracterizado por maior intensidade e menor tempo de esforço, portanto, a prática consiste na aplicação repetida de exercícios e períodos de descanso de forma alternada, tendo ação direta na melhora da capacidade aeróbia.

O treinamento de baixa intensidade e longa duração sempre foi indicado para a redução da gordura corporal. A oxidação predominante de gordura ou de carboidrato é dependente da intensidade do exercício, ou seja, podemos dizer que a gordura é um substrato energético muito capaz, mas pouco potente; pouca gordura fornece grande quantidade de energia, contudo a velocidade do sistema em produzir energia é baixa. Assim sendo, a gordura é o principal substrato energético para o organismo em estado de repouso ou em exercício de baixa e moderada intensidade.

De acordo com estudos de Hunter et al. (1988), Achten et al. (2002), Achten e Jeukendrup (2003), obtidos com calorimetria indireta de circuito aberto, ou seja, por teste ergoespirométrico, no qual foi possível observar a intensidade de exercício na qual ocorre a maior predominância de oxidação de lipídios em comparação com a oxidação de carboidratos. O estudo em questão observou a oxidação de lipídios em intensidade próximas de 50% do VO₂ máximo em indivíduos sedentários e 65% em indivíduos treinados em que o quociente respiratório (QR= CO₂ produzido/O₂ consumido) ou razão de troca respiratória (respiratory exchange ratio – RER) aponta para qual substrato energético é oxidado, de acordo com a intensidade do exercício.

Uma possível redução na concentração dos ácidos graxos livres plasmáticos a partir da execução de exercícios de intensidade elevada está correlacionada com uma possível reesterificação dos triacilgliceróis no tecido adiposo. Em contrapartida ocorre uma maior concentração das catecolaminas, com aumento na concentração de lactato no sangue que leva a uma intensificação na relação NADH/NAD, elevando a formação de α -glicerolfosfato, que se combina com os ácidos graxos não transportados ao sangue, formando mais uma vez o triacilglicerol. Um outro argumento possível foi proposto por Issekutz et al., (1975); Romijn et al., (1993; 1995); Hawley et al., (2002) que afirmaram que quanto menor o fluxo sanguíneo para o tecido adiposo, menor a quantidade de albumina livre para transportar os ácidos graxos livres e devido ao fato de que os AGL não são transportados livremente no plasma, ficariam reesterificados.

De acordo com Carnevali e col (2011) que avalia treinamentos cardiorrespiratório podemos observar que aumento do gasto calórico durante e após a prática de atividades físicas é mais eficiente, em comparação com o exercício de baixa e moderada intensidade.

Apesar da oxidação de lipídios não ser acentuada durante a prática de atividades de alta intensidade, sua oxidação é elevada no período pós-exercício (EPOC - consumo de oxigênio excessivo pós-exercício) com consequente elevação na taxa de oxidação de gordura após o término da atividade física (repouso) e elevação da taxa metabólica basal.

De acordo com Foschini (2018) que realizou diversos estudos que compararam os efeitos do treinamento cardiovascular predominantemente aeróbio (TA = 60 min. moderado) com os efeitos de um programa combinado (COMB = cardiovascular 30 min. moderado + TF com cargas de 6 a 20 repetições máximas RM). Neste trabalho observou-se que após 14 semanas de intervenção, os dois grupos TA e COMB apresentaram redução significativa na massa corporal total, IMC, massa gorda (kg), no tecido adiposo visceral (TAV) e no tecido adiposo subcutâneo (TAS). Colesterol total, LDL-C, % de gordura, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), insulinêmica e HOMA-IR diminuíram apenas no grupo COMB. Porém a massa magra (kg) se reduziu apenas no grupo TA e aumentou no grupo COMB o que demonstra a eficiência na prescrição de TF combinados com TA com o intuito de melhorar a saúde de indivíduos obesos.

Após um ano de intervenção, os dois grupos apresentaram redução significativa na massa corporal total, IMC, massa gorda (kg), no tecido adiposo visceral (TAV) e no tecido adiposo subcutâneo (TAS). O grupo COMB teve a massa magra, o conteúdo mineral ósseo e a concentração plasmática de adiponectina (adipocina anti-inflamatória) aumentados. Porém a insulinêmica, HOMA-IR e ALT/TGP reduziram nesse grupo. Ao comparar à magnitude de controle das variáveis, os estudos demonstram que o COMB foi superior estatisticamente comparado ao exercício cardiorrespiratório com predominância aeróbia sobre: adiponectina, TAS, LDL colesterol, ALT/TGP Piano et al., (2012), composição corporal, circunferência da cintura Mello et al., (2011), glicemia e colesterol total Piano et al., (2012), Mello et al., (2011).

Segundo Thayná, et al, (2022), a prática exclusiva de exercícios aeróbicos em conjunto com uma dieta hipocalórica pode resultar na diminuição da massa muscular, levando à redução da taxa metabólica basal e do gasto calórico diário, e potencialmente causando flacidez na pele. Por outro lado, a musculação oferece diversos benefícios, como o fortalecimento muscular, que ajuda a prevenir a flacidez durante o processo de emagrecimento, e o aumento da massa muscular, que eleva a taxa metabólica basal, contribuindo para o gasto calórico diário total. Portanto, a combinação de treinamento aeróbico, musculação e uma dieta alimentar adequada parece ser crucial no processo de emagrecimento.

Segundo estudos de Lu (2023) a saúde das mulheres universitárias obesas pode ser significativamente melhorada com exercícios prescritos corretamente. O estudo ainda destaca que combinação de exercícios aeróbicos e de resistência em conjunto com uma dieta balanceada pode levar a uma redução de peso eficaz, além de melhorar os níveis de saúde física e mental. Estas descobertas reforçam a importância de intervenções integradas na luta contra a obesidade e na melhoria da qualidade de vida.

De acordo com Del Vecchio (2022), a recomposição corporal (Simultaneidade entre Perda de Gordura e Ganho de Massa Muscular) representa uma característica atual no campo da saúde e estética física, onde ocorre uma perda de gordura corporal juntamente com o aumento da massa muscular. Anteriormente, a perda de peso era associada à necessidade de um déficit calórico, enquanto a hipertrofia muscular é frequentemente associada a um superávit calórico. No entanto, estudos recentes têm indicado que ambos os processos podem ocorrer simultaneamente através de uma abordagem integrada de nutrição e exercício físico.

Del Vecchio (2022), completa ao afirmar que a ingestão proteica desempenha um papel central na otimização da Recomposição Corporal, e recomenda que a ingestão diária exceda o padrão de 0,8 g/kg de peso corporal. Estudos indicam que consumos na faixa de 2,4 a 3,4 g/kg/dia são mais eficazes para gerar a hipertrofia muscular e a perda de gordura simultaneamente. Esse regime nutricional deve ser cuidadosamente balanceado para evitar o catabolismo muscular enquanto promove a redução do tecido adiposo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os benefícios das atividades físicas para a saúde são inegáveis, e tanto os exercícios aeróbicos contínuos, como intervalados e os treinos de força demonstraram ser eficientes nos processos de emagrecimento. Porém quando ocorre a combinação dos exercícios aeróbicos contínuos ou intervalados com o treino de força observam-se os melhores resultados para o emagrecimento. Portanto essa revisão de literatura permite uma reflexão sobre a importância dos programas de treino de força combinados com exercícios aeróbicos, como ferramentas importantes para tornar indivíduos obesos mais saudáveis e ativos. Apresentando aspectos positivos que contribuam no emagrecimento, e na redução do estado de sedentarismo, levando a uma vida mais saudável e evitando patologias em decorrência de complicações causadas pela obesidade.

As preferências do indivíduo obeso em relação a qual prática de exercício ele tem mais afinidade, o nível de treinamento, e as limitações físicas são elementos chaves na escolha do melhor protocolo de treino. Cabe ao profissional de Educação Física avaliar o seu aluno e auxiliar na escolha do melhor protocolo de treino, respeitando as particularidades de cada indivíduo. Os vários métodos de emagrecimento elucidados nessa revisão servem como suporte aos profissionais que pretendem avaliar e escolher o que melhor encaixa no perfil do seu aluno obeso, com intuito de melhorar a condição de vida desse indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ACHTEN, J.; GLEESON, M.; JEUKENDRUP, A. E. Determination of the exercise intensity that elicits maximal fat oxidation. **Med Sci Sports Exerc**, v. 34, n.1, p. 92-97, 2002.
- ACSM. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Med Sci Sports Exerc**, v. 41, n. 3, p. 687, 2009.
- ACSM. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Med Sci Sports Exerc**, v. 43, p. 1.334-1.359, 2011
- AZEVEDO, M. G.; SOUZA, A. D.; SILVA, P. A.; CURTY, V. M. Correlação entre volume total e marcadores de dano muscular após o exercícios excêntricos com diferentes intensidades no efeito protetor da carga. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. Vol. 6. Num. 35. p.455-464. 2012. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/artic le/view/442/433>>
- BOYLE, M. Avanços no Treinamento Funcional. Vol 1. Treinamento Intervalado Versus Cardiovascular Longo Página. 106-108, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2015.
- BROWN, L. E. Nonlinear versus linear periodization models. **Strength Cond J.**, v. 23, p. 42-44, 2001.
- BURGOMASTER, K. A.; HOWARTH, K. R.; PHILLIPS, S. M.; 89 REFERÊNCIAS www.crefsp.gov.br RAKOBOWCHUK, M.; MACDONALD, M. J.; MCGEE, S. L.; GIBALA, M. J. Similar metabolic adaptations during exercise after low volume sprint interval and traditional endurance training in humans. **J Physiol**, v. 586, n. 1, p.151-160, 2008
- CAMPOS, M. A. **Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, Idosos, Crianças e Obesos**. Rio de Janeiro. Sprint. 2000. p. 133-169.
- CARNEVALI JR., L. C.; LIMA, W. P.; ZANUTO, R. Exercício, emagrecimento e intensidade do treinamento: aspectos fisiológicos e metodológicos. São Paulo: Ed. Phorte, 2011.
- DEL VECCHIO, Fabrício Boscolo. Recomposição Corporal: seria possível induzir emagrecimento e hipertrofia muscular ao mesmo tempo? **Rev. Brás. Cineantropom. Desempenho Hum.** 24, e86265, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17095927/> Acesso em:13/05/2024
- DONNELLY, J. E.; BLAIR, S. N.; JAKICIC, J. M.; MANORE, M. M.; RANKIN, J. W.; SMITH, B. K. Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Vol. 41. Num. 2. p. 459-471. 2009.
- EGAN, B.; ZIERATH, J. R. Exercise metabolism and the molecular regulation of skeletal muscle adaptation. **Cell Metab**. Vol. 17. Num. 2. p. 162-184. 2013.

FERREIRA, V. A. F.; MAGALHÃES, R. Obesidade no Brasil: Tendências atuais. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Vol. 24. Num. 2. p. 71-81. 2006.

FOSCHINI, D. **Efeitos de diferentes tipos de treinamento físico associados à intervenção multidisciplinar em adolescentes obesos**. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Paulo – Unifesp/ EP, 2008.

GELIEBTER, A.; MAHER, M. M.; GERACE, L. et al. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. **Am J Clin Nutr**, v. 66, n. 3, p. 557-563, Set. 1997

GENTIL, Paulo. **Bases Científicas do Treinamento de Hipertrofia**. 5. ed. São Paulo: Editora Creatspacepub, 2020. p. 98

GIBALA, M. J.; LITTLE, J. P.; VAN ESSEN, M.; WILKIN, G. P.; BURGOMASTER, K. A.; SAFDAR, A.; RAHA, S.; TARNOPOLSKY, M.A. Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. **J Physiol**, v. 575, n. 3, p. 901-911, 2006.

GIBALA, M. J. Physiological adaptations to low-volume high-intensity interval training. **Sports Science Exchange**. Vol. 15. Num. 139. p. 1-6. 2015.

GODOY, M. A. F.; OLIVEIRA, J.; GUEDES, E. P.; CARRARO, L.; LOPES, A. C. MANCINI, M. C.; SUPPLY, H. L.; BRITO, C. L. S.; BYSTRONSKI, D. P.; MOMBACH, K. D.; STENZEL, L. M.; REPETTO, G.; RADOMINSKI, R. B.; HALPERN, Z. S. C.; VILLARES, S. M. F.; ARRAIS, R. F.; RODRIGUES, M. D. B.; MAZZA, F. C.; BITTAR, T.; BENCHIMOL A. K. **Associação Brasileira Para o Estudo Da Obesidade e da Síndrome Metabólica: Sobre peso e Obesidade: Diagnóstico** 3ª ed. SÃO PAULO, p.7-83, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, E. J.; **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª ed. SÃO PAULO: Futura, 2006.

HARRIS, G. R.; STONE, M. H.; O'BRYANT, H. S. et al. Short term performance effects of high speed, high force or combined weight training. **J. Strength Cond. Res.**, v. 14, p. 14-20, 2000.

HAWLEY, J. A. Effect of increased fat availability on metabolism and exercise capacity. **Med Sci Sports Exerc**, v. 34, n. 9, p. 1.485- 1.491, 2002.

HAWLEY, E. T.; FRANKS, B. D. **Manual de condicionamento físico**. 5.ed. Porto Alegre, Artmed, 2008.

HUNTER, G. R.; BRYAN, D. R.; WETZSTEIN, C. J.; ZUCKERMAN, P. A.; BAMMAN, M. M. Resistance training and intra-abdominal adipose tissue in older men and women. **Med Sci Sports Exerc**, v. 34, n. 6, p. 1.023-1.028, 2002.

HUNTER, G. R.; WEINSIER, R. L.; BAMMAN, M. M.; LARSON, D. E. A role for high intensity exercise on energy balance and weight control. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 22, n. 6, p. 489-493, 1998.

HURLEY, B. F.; HAGBERG, J. M.; GOLDBERG A. P. et al. Resistive training can reduce coronary risk factors without altering VO2max or percent body fat. **Med Sci Sports Exerc**, v. 20, n. 2, p. 150-154, 1988.

IRVING, B. A.; DAVIS, C. K.; BROCK, D. W.; WELTMAN, J. Y.; SWIFT, D.; BARRETT, E. J.; GAESSER, G. A.; WELTMAN, A. Effect of exercise training intensity on abdominal visceral fat and body composition. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. Vol. 40. Num. 11. p. 1863- 1872. 2008.

ISSEKUTZ, B. JR.; SHAW, W. A.; ISSEKUTZ, T. B. Effect of lactate on FFA and glycerol turnover in resting and exercising dogs. **J Appl Physiol**, v. 39, n. 3, p. 349-353, 1975.

KUBUKELI, Z. N.; NOAKES, T. D.; DENNIS, S. C. Training techniques to improve endurance exercise performances. **Sports Med**. Vol. 32. Num. 8. p. 489-509. 2002.

KRAEMER, W. J.; FRAGALA, M. S. Personalize it: program design in resistance training. **ACSM'S Health Fit J**, v. 10, n 4, p. 7-17, 2006.

LU, Xin. Efeito da prescrição de exercícios de emagrecimento na saúde física de estudantes universitários obesos. **Rev Bras Med Esporte**, [SI], v. 1-4, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0781. Acesso em: 14/05/2024

MELLO, M. T.; PIANO, A.; CARNIER, J.; SANCHES, P. L.; CORREËA, F. A.; TOCK, L.; ERNANDES, R. M. Y.; TUFIK, S.; DÂMASO, A. R. Long-term effects of aerobic plus resistance training on the metabolic syndrome and adiponectinemia in obese adolescents. **The J Clin Hypertens**, v. 13, n. 5, p. 343-350, Mai. 2011.

OLIVEIRA, C. N.; COSTA, R. G.; RIBEIRO, R. L. Obesidade abdominal associada à fatores de risco à saúde em adultos. **Saúde & Ambiente em revista**. Vol.3. Num.1. p.34-43. 2008.

OLIVEIRA GH, BOUTOUYRIE P, SIMÕES CF, LOCATELLI JC, MENDES VHS, RECK HB, et al. The Impact of High-Intensity Interval Training (HIIT) and Moderate-Intensity Continuous Training (MICT) on Arterial Stiffness and Blood Pressure in Young Obese Women: A Randomized Controlled Trial. **Hypertens Res**. 2020;43(11):1315-18. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17095927/> Acesso em:05/05/2024

PAAVOLAINEN, L.; HAKKINEN, K.; HAMALAINEN, A. Explosive strength-training improves 5km running time by improving running economy and muscle power. **J Appl Physiol**. v. 86, p. 1.527-1.533, 1999.

PIANO, A. et al. Long-term effects of aerobic plus resistance training on the adipokines and neuropeptides in nonalcoholic fatty liver disease obese adolescents. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, v. 24, n. 11, p. 1.313-1.324, Nov. 2012.

PRESTES, J., et al. **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias**. 2. ed. p 2-3, 2016.

ROMIJIN, J. A.; COYLE, E. F.; SIDOSIS, L. S.; GASTALDELLI, A.; HOROWITZ, J. F.; ENDERT, E. et al. Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in regulation to exercise intensity and duration. **Am J Physiol Endocrinol Metab**, v. 265, n. 3 (pt1), p. E380-91, 1993.

ROMIJIN, J. A.; COYLE, E. F.; SIDOSIS, L. S.; ZHANG, X. J.; WOLFE, R. R. Relationship between fatty acid delivery and fatty acid oxidation during strenuous exercise. **J Appl Physiol**, v. 79, n. 6, p. 1.939-1.945, 1995.

SIMÃO, R.; POLITO, M. MONTEIRO, W. Efeito de diferentes intervalos de recuperação em um programa de treinamento de força para indivíduos treinados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol. 14. Num. 4. 2008. 21-Schuenke, M. D.; Mikat, R. P.; McBride, J STIEGLER, P.; CUNLIFFE, A. The role of diet and exercise for the maintenance of fat-free mass and resting metabolic rate during weight loss. **Sports Med**, v. 36, n. 3, p. 239-246, 2006

STONE, M. H.; COLLINS, D.; PLISK, S. et al. Training action of models and methods of resistance training. **Strength Cond J**, v. 22 n. 3, p. 65-76, 200

SWEENEY, M. E.; HILL, J. O.; HELLER, P. A. et al. Severe vs moderate energy restriction with and without exercise in the treatment of obesity: efficiency of weight loss. **Am J Clin Nutr**, v. 57, n. 2, p. 127-134, Feb. 1993.

TERADA, S.; TABATA, I.; HIGUCHI, M. Effect of high-intensity intermittent swimming training on fatty acid oxidation enzyme activity in rat skeletal muscle. **Jpn J Physiol**, v. 54, n. 1, p. 47-52, 2004.

TERADA, S.; KAWANAKA, K.; GOTO, M.; SHIMOKAWA, T.; TABATA, I. Effects of high-intensity intermittent swimming on PGC-1alpha protein expression in rat skeletal muscle. **Acta Physiol Scand**, v. 84, n. 1, p. 59-65, 2005.

THAYNÁ, S., et al. (2022). Os Benefícios da Musculação Para o Emagrecimento. **Revista Faipe**, v. 12, n. 1, jan./jul, 2022. Disponível em:

<https://portal.periodicos.faipe.edu.br/ojs/index.php/rfaipe/article/view/36>

Acesso

em:13/05/2024

TIBANA, R. A.; NASCIMENTO, D. C.; BALSAMO, S. Os efeitos de 30s e 120s de intervalo de recuperação no volume de treino e resistência a fadiga muscular em adolescentes. **Brazilian Journal of Biomotricity**. Vol. 4. Num. 3. p.198- 205. 2010.

TRAPP, E. G.; CHISHOLM, D. J.; FREUND, J.; BOUTCHER, S. H. The effects of high-intensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. **International Journal of Obesity**. Vol. 32. Num. 4. p. 684-691. 2008.

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICO REMOTO NOS NÍVEIS DE ANSIEDADE

Luis Felipe Gomes Cruvinel¹
Camila Simões Seguro²
Naiany Pereira Silva³
Lucas Raphael Bento e Silva⁴
Vitor Alves Marques^{3,5}

RESUMO

A ansiedade pode ser definida como uma tensão, uma apreensão antecipada a um perigo que pode ter uma fonte conhecida ou não. As principais formas de tratamento são através da psicoterapia e o uso de fármacos. Recentemente, pesquisas vêm sendo desenvolvidas sobre a prática de exercício físico e a redução da ansiedade, autores sugerem que o exercício pode servir como uma forma de tratamento não farmacológico para a ansiedade. O objetivo do trabalho foi analisar os efeitos de um programa de exercício físico remoto na melhora dos níveis de ansiedade em mulheres jovens. Participaram do estudo 4 mulheres, com idade de 32 anos \pm 9,20 anos. As voluntárias passaram por 3 etapas 1ª etapa: Anamnese, aplicação do PAR-Q, Aplicação do questionário IDATE-Traço e IDATE-estado Inventário de Ansiedade Traço Estado, após as coletas dos questionários foi feito uma chamada de vídeo para a realização do treinamento; 2ª etapa: Orientação do exercício físico através de mensagens 3ª etapa: após a realização das 12 semanas de exercício físico, houve a reavaliação do IDATE- traço e estado. Após as 12 semanas, houve uma redução da ansiedade traço e estado das participantes. O exercício circuitado de forma remota apresentou uma redução da ansiedade das participantes. Essa forma de abordagem pode servir como uma alternativa para o controle da ansiedade traço e estado.

Palavras-chave: Perfil Psicobiológico, Exercício Circuitado, Saúde Mental.

EFFECTS OF A REMOTE PHYSICAL EXERCISE PROGRAM ON ANXIETY LEVELS

ABSTRACT

Anxiety can be defined as a tension, an early apprehension to a danger that may have a known source or not. The main forms of treatment are through psychotherapy and the use of drugs. Recently, research has been developed on the practice of physical exercise and the reduction of anxiety, authors suggest that exercise can serve as a non-pharmacological form of treatment for anxiety. The aim of this study was to analyze the effects of a remote physical exercise program on improving anxiety levels in young women. Four women aged 32 years, were \pm 9.20 years. The volunteers went through 3 stages 1st stage: Anamnesis, application of the PAR-Q, Application of the IDATE-Dash questionnaire, and STAI-state Inventory of State Trait Anxiety, after the questionnaires were collected a video was made for the training; 2nd stage: Orientation of physical exercise through 3rd stage messages: after the 12 weeks of physical exercise, there was a reassessment of the STAI- trait and state. After 12 weeks, there was a reduction in the anxiety trait and state of the participants. The exercise circuitated remotely showed a reduction in the anxiety of the participants. This approach can serve as an alternative to control trait and state anxiety.

Keywords: Psychobiological Profile, Circuitated Exercise, Mental Health.

Recebido em 05 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Faculdade de Educação Física e Dança, Universidade Federal de Goiás. E-mail: luisera18@gmail.com

² Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Goiás. mia.seguro@gmail.com

³ Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás. E-mail: naianypereira156@gmail.com;

⁴ Professor, doutor, dos cursos do Centro Universitário Araguaia. E-mail: lucas.silva@uniaraguaia.edu.br

⁵ Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Estadual de Goiás. E-mail: vitoralvesmarques92@gmail.com

INTRODUÇÃO

A ansiedade tem a sua palavra originada do termo grego *anshein*, a qual tem o significado de “sufocar, oprimir e estrangular” (Kaipper, 2008). A ansiedade pode ser definida como uma tensão, uma apreensão antecipada a um perigo que pode ter uma fonte conhecida ou não (ALLEN; LEONARD; SWEDO, 1995).

De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, 264 milhões de pessoas vivem com os transtornos de ansiedade, o qual corresponde a 3,6% da população mundial. No Brasil temos a prevalência de 9,6% das pessoas com transtornos de ansiedade, totalizando um número de 18 657 943 de pessoas. Os transtornos de ansiedade estão entre os mais comuns dentro dos grupos das doenças psiquiátricas no Brasil (MANGOLINI; ANDRADE; WANG, 2019).

Uma das principais formas do tratamento da ansiedade é através da psicoterapia e o uso de fármacos (CASTILLO et al., 2000). Uma alternativa é através da prática de exercício físico, nesse sentido nos últimos anos vem surgindo um aumento nas pesquisas que correlacionam o exercício físico com a diminuição da ansiedade. Barbosa e Lima (2016) compreendem o exercício como uma alternativa não farmacológica para o tratamento da ansiedade. Cheik et al. (2003) apresenta que a prática de exercício físico regular leva a diminuição da depressão e ansiedade.

O treinamento circuitado pode ter efeitos positivos sobre a ansiedade dos indivíduos, no estudo do SHIN e LEE, (2018) recrutaram trabalhadores na Coreia do Sul e aplicaram um treinamento circuitado para avaliar se haveria uma redução da ansiedade social, deste modo os autores concluíram que o treinamento circuitado pode ser eficaz na redução da ansiedade social.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de um programa de exercício físico remotos na melhora dos níveis de ansiedade em mulheres jovens. Foi escolhido um treinamento circuitado, o qual apresenta uma maior facilidade para a compreensão do treinamento para as participantes, visto que o treinamento foi feito a distância com um acompanhamento por meio de mensagens em um momento de pandemia causada pela doença do novo coronavírus 2019.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

Participaram do estudo 4 mulheres, com idade de 32 anos \pm 9,20 anos, massa corporal 73kg \pm 19,27, altura 1,56m \pm 0,03 e índice de massa corporal (IMC) 29,92 \pm 7,49. As voluntárias eram fisicamente inativas.

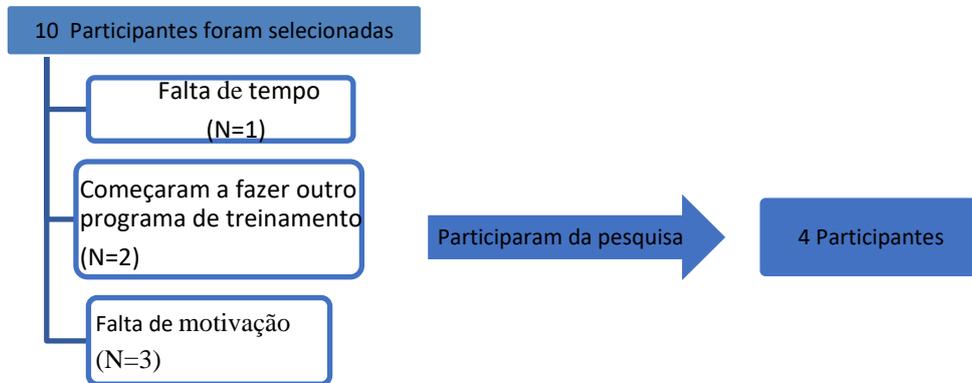
As voluntárias foram recrutadas por meio da mídia social. Os critérios de inclusão adotados foram: (i) ser do sexo feminino, (ii) ter idade entre 18 a 45 anos, (iii) Não praticar nenhum programa de exercício físico, (iv) ter disponibilidade de treinar 3 vezes na semana.

Os critérios de exclusão foram: (i) ter contraindicação para realizar atividade física, analisada por meio do questionário de Prontidão de Atividade Física (PAR-Q, Physical Activity Readiness Questionnaire) (ii) estar participando de algum programa de exercício físico, (iii) não ter disponibilidade de treinar por 3 vezes na semana, (iv) estar utilizando algum medicamento ansiolítico.

Todas as voluntárias foram informadas sobre os objetivos, procedimentos, possíveis desconfortos, riscos e benefícios do estudo, bem como assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), foram informadas sobre a liberdade de desistir

da participação na academia a qualquer momento sem nenhum prejuízo. Abaixo um fluxograma relacionado a seleção dos participantes.

Figura 1. Fluxograma dos participantes



Delineamento Experimental

Foi realizado um estudo de caso, que teve a elaboração de três etapas: 1ª etapa (T0): Anamnese, aplicação do PAR-Q (Anexo C) (pelo *Google Forms*), Aplicação do questionário IDATE-Estado e IDATE-traço (Google Forms) Inventário de Ansiedade Traço Estado, após as coletas dos questionários realizávamos uma vídeo chamada para a realização do treinamento com o objetivo das participantes de familiarizarem com o exercícios; 2ª etapa (T1): Orientação do exercício físico através de mensagens, visto que o acompanhamento foi de forma remota por meio do aplicativo do celular *Whatsapp*; 3ª etapa (T2): após a realização das 36 sessões de exercício físico, composto por 12 semanas, foi feita a reavaliação dos testes de ansiedade Idate-Estado e Idate-Traço. Conforme apresentado na Figura 2.

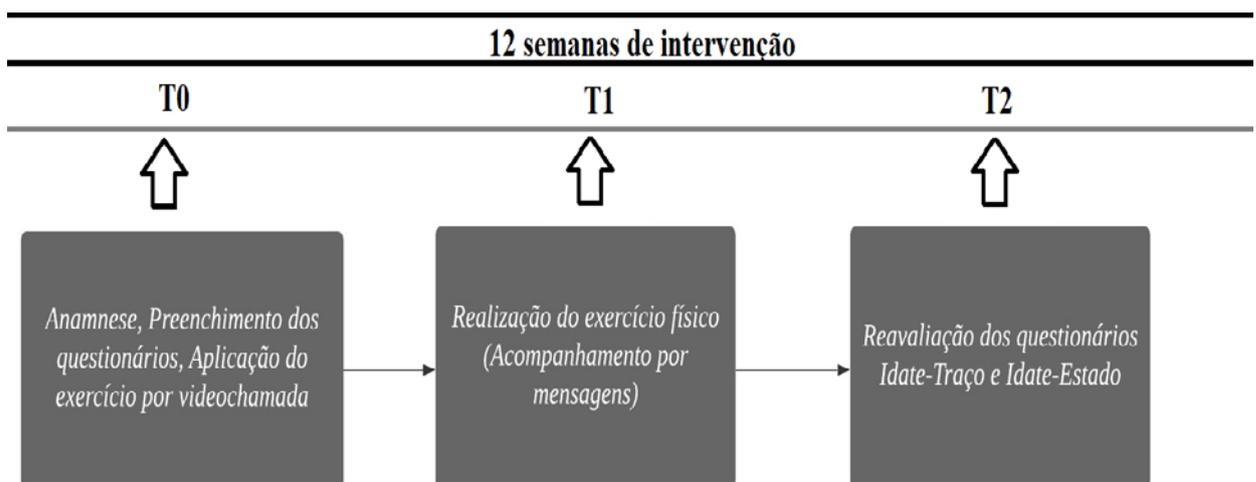


Figura 2- Delineamento Estudo

PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

Anamnese

Foi aplicado o questionário PAR-Q para poder analisar se seria possível a realização da atividade física. O PAR-Q identifica se os indivíduos precisam de uma liberação médica para a realização do programa de exercício físico. Por meio do questionário, quando identificado que haveria algum tipo de risco a participante era excluída, todavia, não houve nenhuma exclusão. Além disso, de forma informal para facilitar o processo de recrutamento das participantes, pelo momento complexo que vivemos, era perguntando se elas estavam se exercitando e quanto tempo que elas ficavam sem realizar atividade física, entendendo que o objetivo era incluir no estudo mulheres que estivessem fisicamente inativas.

Avaliação da Ansiedade

Antes de fazer a ligação por vídeo, era mandado para as participantes os dois questionários, Idate-Traço e Idate-Estado, para avaliar o nível de ansiedade traço e estado. Estes questionários contêm vinte questões, com respostas de 1 a 4, sendo 1: Absolutamente não; 2: Um pouco; 3: Bastante e 4: MUITÍSSIMO (KAIPPER, 2008). Após 12 semanas os dois questionários foram replicados.

INTERVENÇÃO

Os treinamentos ocorreram 3 vezes na semana, durante 12 semanas, a supervisão por meio da chamada de vídeo aconteceu somente na primeira sessão. Na 1ª Sessão era mandado o arquivo com as orientações do exercício e logo realizávamos a chamada para aplicar o programa de treinamento, lá era explicado sobre como iria acontecer, logo em seguida, se mostrava a execução dos exercícios, e depois, as participantes realizavam o treino. Diante disso acontecia a supervisão com as correções de cada movimento do exercício para que houvesse uma maior segurança e familiarização com o programa de treino. Nas outras sessões não houve nenhum acompanhamento profissional, era mandado uma mensagem para identificar as dificuldades a respeito do programa e para saber se o programa foi executado, fora feita a sugestão para que as participantes mandassem os vídeos do exercício para as correções, as mensagens eram enviadas nos seguintes dias: segunda - feira, quarta-feira e sexta-feira. O estudo foi conduzido de forma remota por meio de orientações através de mensagens de texto no aplicativo do *whatsapp*, visto que estamos em um momento complicado com a crise da saúde global causada pela pandemia do coronavírus.

O treino proposto tinha o formato de um circuito e foi composto de seis exercícios: Apoio, Agachamento, Desenvolvimento, Stiff, Abdominal Remador e Remada. Cada exercício deveria ter o tempo de execução de 40 segundos, em seguida, havia o descanso de 15 segundos para prosseguir para o próximo exercício (KIM et al., 2018). Os seis exercícios eram equivalentes a 1 round, diante disso deveria ser executado 3 rounds para quantificar um treino completo. Os materiais utilizados eram os objetos domésticos.

Para a progressão de carga de treinamento eram feitas perguntas a respeito do nível de dificuldade dos exercícios, mediante a adaptação ao treino imposto, diminuimos o tempo de descanso e houve um incremento da carga de exercício. No primeiro instante

de adaptação, durante as três primeiras semanas de treino o tempo de descanso era em 30 segundos, posteriormente houve a mudança para 15 segundos. O aumento da carga foi individualizado, e se baseava na percepção de cada participante. A tabela 1 apresenta quais eram os exercícios realizados:

Tabela 1 – Programa de Exercícios

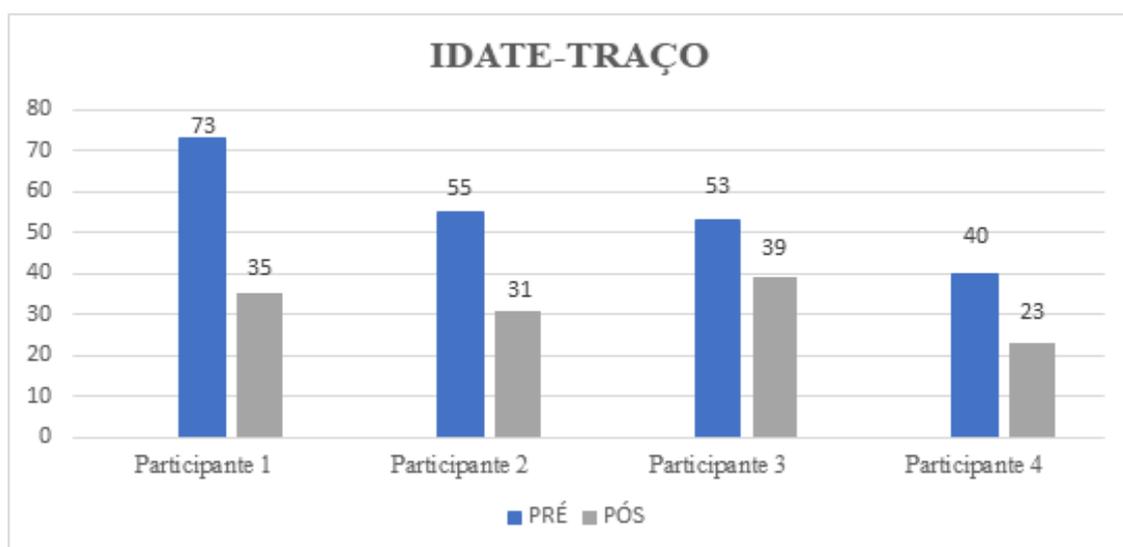
Exercícios	Execução	Descanso
Apoio	40 Segundos	15 Segundos
Agachamento	40 Segundos	15 Segundos
Desenvolvimento	40 Segundos	15 Segundos
Stiff	40 Segundos	15 Segundos
Abdominal Remador	40 Segundos	15 Segundos
Remada	40 Segundos	15 Segundos

RESULTADOS

Os resultados do estudo mostraram que após 12 semanas de intervenção houve uma redução nos níveis de ansiedade-traço para todas as participantes. Já na ansiedade-estado, as participantes 1 e 2 apresentaram uma maior redução em comparação com as participantes 3 e 4.

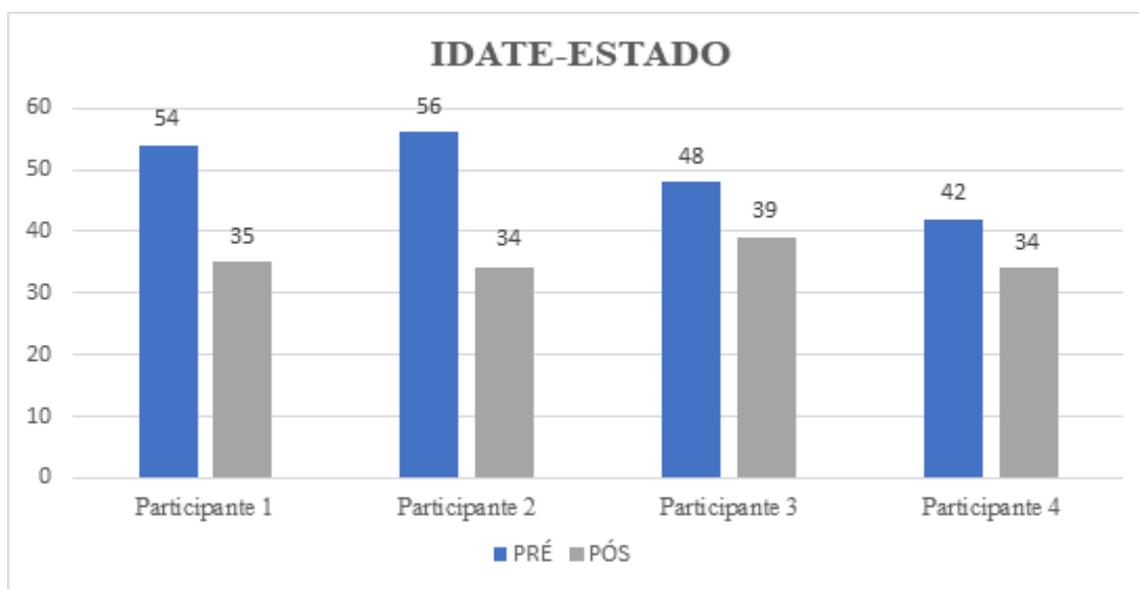
A respeito dos scores do Idate-Traço no presente estudo, uma participante teve uma redução de 52 %; a participante dois teve uma redução de 44%; a participante três obteve uma redução de 26% e a participante quatro de 43%. A ansiedade traço é menos suscetível a mudanças em relação a situações ambientais e permanece constante ao longo do tempo. Sendo assim, a ansiedade-traço diz a respeito às diferenças individuais que são relativamente estáveis para respostas comportamentais.

Figura 3 – Resultados pré e pós IDATE-TRAÇO



Já a ansiedade-estado se define como um estado emocional que é transitório, tendo a caracterização de sentimentos desagradáveis de tensão e apreensão. Os resultados do Idate-Estado variam de acordo com a intensidade do perigo percebido e flutua no tempo. A ansiedade-estado refere-se a situações agudas sendo correspondidas por episódios momentâneos. No presente estudo, as participantes tiveram as seguintes reduções no Idate-Estado: A Participante 1 obteve a redução de 35%; a participante 2 obteve a redução de 39%; a participante 3 obteve a redução de 19% e a participante 4 a redução de 19%.

Figura 4 – Resultados pré e pós do IDATE-ESTADO



DISCUSSÃO

O objetivo desse estudo foi analisar o efeito de 12 semanas de exercícios realizado de forma remota nos níveis de ansiedade-traço e ansiedade-estado em mulheres jovens. O achado do estudo foi que as sessões de exercício provocaram alterações positivas no traço e estado de ansiedade das voluntárias.

Alguns estudos demonstram uma associação entre a prática de exercício resistido e a redução da ansiedade, sendo eles por métodos tradicionais, ou por treinamento circuitado. Estes estudos demonstram uma relação com o que investigamos, os quais dão respostas positivas sobre a relação da prática do treinamento resistido com a diminuição da ansiedade. Como na pesquisa do Shin e Lee, (2018) eles avaliaram a ansiedade social através de um treinamento circuitado, durante 3 vezes na semana por 8 semanas. No circuito foram realizadas 18 repetições para cada exercício; para quantificar um treino completo deveriam ser realizadas 2 séries completas. A parte do treino tinha uma duração de 15 minutos. A partir disso, os autores concluíram que o treino circuitado apresentou efeitos positivos na redução da ansiedade social.

O estudo feito por Araújo et al., (2017) recrutaram 40 participantes, o objetivo foi comparar mulheres que praticam circuito com mulheres sedentárias. Elas realizaram 3 treinos semanais, por uma duração de 20 a 30 minutos. Cada exercício deveria ter a realização de 20 repetições, com 1 minuto de descanso, por 3 séries. Foi verificado que as mulheres que praticaram o treinamento apresentaram um melhor estado na saúde mental, com níveis mais baixos de ansiedade e depressão, em relação ao grupo controle.

No estudo feito por Dantas et al., (2021), foi realizado a intervenção do exercício através de vídeos que eram disponibilizados no grupo do WhatsApp. Foram recrutadas 10 mulheres, o estudo teve a duração de 99 dias. Os treinos foram estruturados entorno de 3 exercícios, um com mais predominância aeróbia e dois com características neuromusculares. O objetivo do estudo foi oferecer um acompanhamento profissional para a prática de exercício físico em meio a pandemia, com o intuito de promover mudanças no estilo de vida, interação social, e levar a redução do sedentarismo. Neste estudo, através do relato escrito das participantes, a maioria apresentou uma redução do stress e ansiedade.

A partir do presente estudo obtivemos alguns relatos após o término da intervenção, os quais auxiliam no entendimento das reduções dos scores do IDATE traço e estado, segue alguns:

O primeiro relato foi da participante 1, a qual alega uma melhora da concentração, melhora do condicionamento cardiorrespiratório, diminuição da ansiedade, aumento da autoestima e aumento de massa magra:

“Seu projeto foi um impulso para eu começar a focar em melhorar minha saúde, dessa forma a qualidade de vida. Durante a prática dos exercícios eu verifiquei uma melhora no meu condicionamento cardiorrespiratório, diminuindo a ansiedade, melhorando assim o sono, minha concentração nos estudos, sem contar na autoestima. Em pouco tempo já percebi a mudança no corpo em relação ao aumento de massa muscular também.”

Segue mais um relato da participante 2:

“Os treinos me ajudaram bastante a deixar de ser sedentária. Eu fiquei muito mais bem disposta e mais bem-humorada, emagreci alguns quilos e parei de sentir tanta dor nas costas e nas pernas no final do dia”

Já o relato da participante 3 citou sobre a ajuda da prática de exercício físico em um momento difícil em meio a pandemia do novo coronavírus:

“As melhoras que pude observar em relação da prática da atividade física, foi a respiração, uma melhor concentração no estudo, o meu humor melhorou bastante depois do início das atividades física, a disposição do dia a dia de realizar tarefas cotidianas, diminuição da procrastinação de realizar as próprias atividades físicas, grande contribuições psicológicas

para o momento de pandemia, acima de tudo a ajuda para a perda de peso, esses são os pontos de melhoria que observei durante o período de atividades físicas.”

Os relatos obtidos no presente estudo são similares aos encontrados no estudo de Dantas et al., (2021), os quais falaram sobre a melhora da autoestima, redução do peso corporal, melhora na disposição, diminuição de dores na coluna e a importância da prática de exercício físico em meio a pandemia. Além disso, o estudo Dantas et al., (2021) contou com a participação inicial de 17 integrantes, ao final sobraram 10 participantes. Essa alta desistência foi devido a diversos fatores, como afastamento falecimento do irmão, três por falta de adequação ao treino proposto, uma não alegou o motivo da desistência, uma por desconforto gastrointestinal e uma por falta de continuidade. Os afastamentos também ocorreram nesta pesquisa, isso pode ser dado ao momento conturbado em que vivemos para as participantes que desistiram por falta de motivação.

Em relação aos relatos do nosso estudo observamos questões referentes a melhora do estado de humor, melhora da atenção e a diminuição da ansiedade. Esses dados corroboram como o que Vancini e Lira (2016) propõem, os quais falam a respeito do exercício físico desencadear alterações no estado de humor e diminuição da ansiedade. Para além disso, o exercício como um potente estimulador cerebral, as quais levam mudança no bem-estar emocional, redução da ansiedade, aumento da atenção e melhora do raciocínio. Sobre os relatos a respeito da melhora da atenção vão além do que o nosso estudo investigou, futuras investigações podem ser feitas.

Dentro do nosso estudo podemos citar algumas questões práticas, sendo a estratégia de orientar as pessoas por meio de protocolos como este, o qual utiliza a tecnologia para orientações remotas, a qual facilita o cumprimento de questões importantes como a mudança do estilo de vida para os sujeitos através da prática de exercício físico. Moro e Paoli (2020), cita sobre o isolamento social ter contribuído bastante sobre o aumento da inatividade física. Dentro disso o presente estudo apresentou bons resultados na redução da ansiedade, além da diminuição do sedentarismo. Para além disto, o modelo priorizado foi um treinamento circuitado, o qual facilita o entendimento das participantes em relação a metodologia do treino exposto. Shin e Lee, (2018) relatam a respeito da facilidade do treino circuitado, o qual pode ser feito com uma intensidade alta intensidade por um curto período, sendo um exercício de fácil compreensão.

As limitações deste estudo foram a respeito do treinamento ter sido feito de um acompanhamento por mensagens, possivelmente se o treino fosse realizado por vídeo chamada poderia ter uma taxa de adesão maior para prática do programa. Diante disso, através de um acompanhamento como este não é totalmente possível que entendamos as totais necessidades das participantes, como o aumento da intensidade, correções mais pontuais dos exercícios, embora houvesse as conversas por mensagens, temos a convicção que pela vídeo chamada conseguiríamos observar além.

Dentro desta lógica, podemos citar sobre a dificuldade de verificar qual intensidade estava sendo feito os treinamentos, de início propusemos que as participantes nos enviassem a Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) após a realização da atividade, todavia, isto ocorreu somente nas duas primeiras semanas, logo não houve a continuidade dos envios das participantes, por isso decidimos que não estava sendo viável que cobrássemos o envio do PSE. Outro aspecto foi o baixo número de participantes, dito isso, compreendemos que para uma resposta mais fidedigna seria necessário um número maior de sujeitos na pesquisa para saber se esse tipo de abordagem é realmente eficaz para a redução da ansiedade. Uma outra limitação é a falta de reavaliação dos aspectos antropométricos, para termos a ideia se houve uma redução/aumento do índice de massa corpórea.

CONCLUSÃO

Após 12 semanas de sessão de exercício circuitado de forma remota, houve uma redução da ansiedade das participantes. Essa forma de abordagem pode servir como uma alternativa para o controle da ansiedade traço e estado.

REFERÊNCIAS

ALLEN, A. J.; LEONARD, H.; SWEDO, S. E. Current Knowledge of Medications for the Treatment of Childhood Anxiety Disorders. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 34, n. 8, p. 976–986, 1995.

ARAÚJO, K. C. et al. Exercício resistido melhora a ansiedade e depressão de mulheres de meia-idade. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 28, n. 1, p. 1–6, 2017.

CASTILLO, A. et al. Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, p. 20–23, 2000.

CHEIK, N. C. et al. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 3, p. 45, 2003.

DANTAS, D. N. et al. Educação Em Saúde: Não Pare! Exercício Físico Em Tempos De Pandemia, Um Relato De Experiência / Health Education: Don'T Stop! Physical Exercise in Pandemic Times, an Experience Report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 12607–12622, 2021.

KAIPPER, M. B. Avaliação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) através da Análise de Rasch. **Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS**, p. 1–138, 2008.

KIM, J. W. et al. Effect of circuit training on body composition, physical fitness, and metabolic syndrome risk factors in obese female college students. **Journal of Exercise Rehabilitation**, v. 14, n. 3, p. 460–465, 2018.

MANGOLINI, V. I.; ANDRADE, L. H.; WANG, Y.-P. Epidemiologia dos transtornos de ansiedade em regiões do Brasil. **Revista de Medicina**, v. 98, n. 6, p. 415–422, 2019.

MORO, T.; PAOLI, A. When COVID-19 affects muscle: effects of quarantine in older adults. **European Journal of Translational Myology**, v. 30, n. 2, p. 219–222, 2020.

SHIN, Y.; LEE, J. Original Article Effects of Circuit Training According to the Feedback Type on Psycho- logical and Physical Health of Workers with Social Anxiety **Disorder**. v. 47, p. 65–73, 2018.

VANCINI e LIRA, R. C. Transtornos mentais, saúde cerebral e exercício físico. In:LIRA, C. **Fisiologia do Exercício**. Barueri, SP: Manole, 2016. p. 703

RELATO DE EXPERIÊNCIA FRENTE ÀS ATIVIDADES REALIZADAS PELO NÚCLEO DE ESTUDO SOBRE O ENSINO PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: CAMINHOS PARA INCLUSÃO

Eline Dias Mendes¹
Fabiano Cavalcante Dias Filho²
Eizecson Batista da Paz³
Jheniffer da Silva Campos⁴
Jessica da Silva Campos⁵
Gabriela Carvalho Mizuno⁶

RESUMO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), o Brasil tem mais de 17 milhões de pessoas com deficiência, mas apesar de representarem boa parte da população, enfrentam dificuldades no cotidiano pela falta de inclusão mesmo após a promulgação de Decretos, resoluções, recomendações entre outros. Diante do exposto, o objetivo foi relatar as experiências vivenciadas pelos acadêmicos, profissionais e membros do INCLUI que participaram das atividades internas e ações sociais e extensionistas realizadas pelo Núcleo de Estudos sobre o Ensino para a Pessoa com Deficiência (INCLUI) no decorrer do semestre de 2024. Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência com abordagem qualitativa e descritiva e os resultados alcançados foram positivos, tendo em vista que, os discentes e docentes obtiveram conhecimento teórico e prático aprofundado sobre Educação Inclusiva em diversos aspectos, permitindo desenvolver um pensamento crítico e reflexivo, bem como a reconhecer seus principais desafios e as perspectivas para um olhar de atenção aos indivíduos, visando a integralidade e equidade. Além disso, essas ações e atividades de extensão contribuíram de forma significativa para a inclusão e acessibilidade de acadêmicos e comunidade em geral.

Palavras-Chave: Educação. Acessibilidade. Inclusão. Psicologia. Pedagogia.

REPORT OF EXPERIENCE REGARDING ACTIVITIES CARRIED OUT BY THE STUDY CENTER ON EDUCATION FOR PEOPLE WITH DISABILITIES: PATHWAYS TO INCLUSION

ABSTRACT

According to the IBGE, Brazil has more than 17 million people with disabilities, but despite representing a large part of the population, they face difficulties in their daily lives due to the lack of inclusion even after the enactment of Decrees, resolutions, recommendations, among others. In view of the above, the objective was to report the experiences lived by academics, professionals and members of INCLUI who participated in the internal activities and social and extension actions carried out by the Center for Studies on Education for People with Disabilities (INCLUI) during the semester of 2024. This is an experience report study with a qualitative and descriptive approach and the results achieved were positive, considering that students and teachers obtained in-depth theoretical and practical knowledge about Inclusive Education in various aspects, allowing them to develop critical and reflective thinking, as well as to recognize its main challenges and the perspectives for a look at attention to individuals, aiming at integrality and equity. Furthermore, these outreach actions and activities contributed significantly to the inclusion and accessibility of participating members and the community at large.

Keywords: Education. Accessibility. Inclusion. Psychology. Pedagogy.

Recebido em 06 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Licenciada em Pedagogia. Pós-graduanda em Psicopedagogia. eline.dias17@hotmail.com.

² Graduado em Direito, Graduando em psicologia. etnabooking@gmail.com

³ Enfermeiro especialista em urgência e emergência, UTI e enfermagem aeroespacial. eizecsonbatista@gmail.com

⁴ Licenciada em Pedagogia. Psicopedagoga. campos.jheni@gmail.com

⁵ Enfermeira Mestra em Assistência e Avaliação em Saúde. Especialista em cardiologia e hemodinâmica. jsilvacampos18@gmail.com

⁶ Doutoranda em Psicologia. Psicóloga Mestra em Avaliação Psicológica. Gabrielacarvalho088@gmail.com

INTRODUÇÃO

A inclusão se faz urgente em nossa sociedade ainda que o tema tenha ganhado, na última década, notória visibilidade por meio de movimentos de educação inclusiva, políticas públicas e a promulgação de Decretos, resoluções, recomendações e diretrizes. É fundamental pensar o processo em que todo ser humano possa estar inserido participando plenamente da sociedade e fazendo parte de todas as situações que ele desejar com igualdade de condições e garantias de direitos e à negação de quaisquer formas de discriminação como já prevista pela constituição federal brasileira (Silva e Carvalho, 2017).

A realidade das desigualdades e da inacessibilidade traz diversas dificuldades quanto à inclusão, devido a questões históricas, preconceito, repressão do sistema legal, problemas relacionados às condições de mobilidade urbana, pessoas em situação de rua que enfrentam uma exclusão do processo de socialização, que perdura na sociedade em todas os órgãos e instituições. Isto torna uma a maioria da população em minoridade privada de seus direitos e oportunidades igualitárias e os tornam pessoas mais vulneráveis da sociedade (CNN BRASIL, 2024).

Os desafios são muitos, tanto para os profissionais quanto para quem precisa ser incluído e isso ainda se dá por conta do sistema de ensino dividido e que segundo Montoan (2006), os sistemas escolares estão formados no princípio que recorta a realidade, dividindo alunos em normais e deficientes, o ensino em regular e especial, e fazendo professores em especialistas sobre diferentes necessidades especiais. Construindo uma lógica com visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista própria do pensamento científico moderno, ignorando o subjetivo, afetivo, criador, não conseguindo assim romper o velho modelo escolar, para efetivar a mudança que a inclusão busca.

Portanto, é necessário que as instituições educacionais tanto básicas como de ensino superior e demais órgãos trabalhem de forma mutua e com objetivo de acesso equitativo. Tudo isso se dá por meio de um sistema de ensino de qualidade através de conteúdos e das relações sociais que proporciona ao desenvolvimento humano na sua plenitude, condições de liberdade e dignidade, respeitando e valorizando as diferenças (BRASIL, 2008).

E através de leis e políticas públicas que assegurem o direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação. (LBIPCD, 2015). A inclusão não se limita apenas a pessoas com deficiência física ou mental, porém a todos. No entanto, é necessário que as os professores das IES precisam mudar e reflorescer e não os alunos, (MONTAAN, 2017). E que dentro de uma IES (Instituição de Ensino Superior) os professores ministrem disciplinas inclusivas não apenas para determinadas pessoas ou com determinada deficiência, mas para todos os discentes.

A análise, a perspectiva dos acadêmicos, docentes e colaboradores, o compartilhamento e divulgação de conhecimentos dentro e fora da instituição de ensino superior contribui para a formação de qualidade dos profissionais para fazer valer a inclusão em todos os aspectos de acordo com nossa legislação. Portanto, o objetivo foi relatar as experiências vivenciadas pelos acadêmicos e profissionais que participam das atividades realizadas pelo Núcleo de Estudos sobre o Ensino para a Pessoa com Deficiência (INCLUI) no decorrer do semestre de 2024.

Diante do exposto, o objetivo foi relatar as experiências vivenciadas pelos acadêmicos, profissionais e membros do INCLUI que participaram das atividades internas e ações sociais e extensionistas realizadas pelo Núcleo de Estudos sobre o Ensino para a Pessoa com Deficiência (INCLUI) no decorrer do ano de 2024, bem como instigar a reflexão sobre a relevância dessas ações para comunidade.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência com abordagem descritiva e qualitativa. Foi realizado o relato com base na percepção dos discentes, docentes do curso de Psicologia e Enfermagem e comunidade que participaram desta atividade de extensão vinculado ao INCLUI - Núcleo de Estudos sobre o Ensino para a Pessoa com Deficiência. Essas atividades aconteceram no primeiro semestre de 2024 dentro do Centro Universitário Araguaia.

O INCLUI tem como objetivo realizar pesquisas sobre o ensino da pessoa com deficiência e apoiar a atuação do professor e da escola diante aos desafios da inclusão. Este Núcleo pretende criar um protocolo de atendimento à pessoa com deficiência e publicações científicas para dar suporte ao trabalho do professor e disseminar informações sobre inclusão. A participação no grupo de estudo e reuniões do INCLUI é gratuita e aberta a toda a comunidade. O Núcleo é um projeto que organiza e distribui conhecimento com a finalidade do pleno desenvolvimento do acadêmico e do profissional, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. E assim garantir por meio de medidas inclusivas a acessibilidade aos grupos afetados pelas desigualdades.

No decorrer da vivência no núcleo foram realizadas algumas atividades de nível primário, com foco na observância e percepção dos grupos vulneráveis. Os discentes e comunidade acompanharam o grupo de estudo e com a mediação da coordenadora do curso de Psicologia levantando questionamentos e afim de incitar reflexões sobre a profissão, bem como a inclusão na vida profissional e pessoal. No decorrer do semestre foi promovido e realizada palestras e roda de conversa sobre deficiências intelectuais como Transtorno do Espectro Autista, LGBTQIAPN+, Educação inclusiva e acolhimento, musicoterapia, atividades e eventos ligados a inclusão.

Além de atividades realizadas em escolas pelos integrantes do grupo de estudos sobre a importância da inclusão, repassando o quanto o respeito é fundamental, reforçando a empatia e olhar de atenção ao próximo.

Por se tratar de um relato de experiência não houve necessidade do parecer do comitê de ética, no entanto, a confiabilidade, integridade e sigilo foram preservados durante as atividades e na escrita deste trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

A inclusão se faz urgente em nossa sociedade ainda que o tema tenha ganhado, na última década, notória visibilidade por meio de movimentos de educação inclusiva, políticas públicas e a promulgação de Decretos, resoluções, recomendações e diretrizes. É fundamental pensar o processo em que todo ser humano possa estar inserido participando plenamente da sociedade e fazendo parte de todas as situações que ele desejar com igualdade de condições e garantias de direitos e à negação de quaisquer formas de discriminação como já prevista pela constituição federal brasileira. (Silva e Carvalho, 2017). Ademais, Dellani e Moraes (2012) afirmam que a inclusão exige mudanças significativas na postura da escola, que não é uma estrutura pronta, mas que deve evoluir e se adaptar para atender a todos.

No ambiente que há desigualdades explícitas é preciso que se entenda os avanços e passos necessários para que se possa trabalhar de forma abrangente a inclusão. Sabe – se que no Brasil há leis específicas para assegurar a acessibilidade tanto, para o sistema educacional, quanto para os demais espaços e o mercado de trabalho como a LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 (LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL) , LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e a própria Constituição Federal de 1988. Dentre os direitos deste público, encontra-se o direito de ingressar e de permanecer nas universidades, o que tem provocado mudanças conceituais e

atitudinais dos professores, bem como nas condições de acessibilidade ao ensino superior. Ao longo dos anos, o reconhecimento da responsabilidade da sociedade em promover a igualdade se apresenta tímida e gradativamente, as demandas existentes quando o assunto é exclusão social são altas e visíveis aos grupos excluídos que assim se sentem (Cavanellas, 2000).

Porém, da mesma forma que a educação básica tem buscado atender os princípios da inclusão assegurando apoios e recursos físicos, humanos e materiais aos alunos com necessidades educacionais específicas, o ensino superior passa a incorporar essa exigência. (Moreira, Bolsanello e Seger, 2011). E desta forma as pessoas com deficiência, que tradicionalmente eram expectadores, agora entram em cena, assumindo vez e voz. Estão chegando ao ensino superior, ainda que de forma tímida, mas demandando novas posturas de gestores, de professores, de técnicos administrativos, de alunos e da própria pessoa com deficiência (Guerreiro, Almeida, & Silva Filho, 2014).

Enfim, essa questão se torna relevante, considerando que o número de alunos com deficiência no ensino superior tem aumentado, bem como tem se ampliado a preocupação em garantir os seus direitos, que não são apenas de acesso, mas também de permanência e alcance do sucesso acadêmico nesse nível de ensino (Guerreiro, Almeida, & Silva Filho, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vale ressaltar que, na grande maioria dos casos, integrantes de uma camada social desprovida de condições razoáveis de moradia, saúde, educação e lazer se veem definitivamente excluídos socialmente, ou seja, de condições mínimas de convivência social com seus próprios pares, com a comunidade e com a sociedade em geral. E a inclusão social é um conceito abrangente, porém extremamente importantes para criar e fazer prevalecer em todos as esferas, instrucionais ou não, harmoniosas e igualitárias. Dessa forma, torna-se imprescindível conhecer as condições de todos os grupos étnicos, culturais e socioeconômicos, de pessoas com deficiência física e intelectual de todas as idades que vivem para que seja possível oferecer a abertura necessária para participarem ativamente na sociedade sem discriminação ou qualquer outro tipo de barreira e ou preconceito.

A atividade extensionista realizada no grupo de estudo tem como objetivo fazer pesquisa sobre o ensino da pessoa com deficiência e dar suporte para a atuação dos profissionais da saúde, do professor e da escola frente aos desafios da inclusão. A partir de reuniões e grupos de estudos, pretende-se criar um protocolo de atendimento à pessoa com deficiência e publicações científicas para dar suporte ao trabalho dos acadêmicos, profissionais da saúde, do professor e da escola. A participação no grupo de estudo e reuniões do INCLUI é gratuita e aberta a toda a comunidade.

No projeto há formação para professores e profissionais que atuam na inclusão por meio de ações, compartilhamento de experiências e conhecimentos e medidas inclusivas e em Educação Inclusiva vinculada ao INCLUI. O grupo é formado por profissionais da educação e da saúde, acadêmicos e colaboradores da instituição e comunidade.

Este projeto articula ensino, pesquisa e extensão e tem como objetivo realizar ações educativas e interventivas voltadas para a promoção e prevenção da saúde e ações educativas inclusivas junto à comunidade acadêmica (voluntários graduandos, graduados e docentes) e à comunidade em geral (idosos, família que estão inseridas nos contextos das ações em saúde, equipes de saúde e adultos) promover uma rede de atenção aos indivíduos acometidos e quebrar os paradigmas de preconceito e assim manter e promover a inclusão social. Para tanto, foram realizadas ações interventivas educativas e de saúde, em diversos contextos. As ações promoveram grande aprendizado aos profissionais e acadêmicos, permitindo a compreensão

sobre o fazer em saúde, desenvolvendo uma formação mais humanizada e atenção ao próximo, possibilitando uma rede de atenção em educação e saúde de maneira inclusiva.

Tais observações, contribuíram para aprofundar seus conhecimentos quanto aos determinantes sociais de saúde e educação em que o público está inserido. Portanto, essa vivência permitiu aos discentes desenvolver um olhar mais crítico e reflexivo frente a realidade inclusiva brasileira, bem como a identificar o papel do profissional da saúde e da educação no contexto social da população.

Essa vivência também permitiu aos acadêmicos a identificarem na prática os princípios doutrinários das leis vigentes, em especial a equidade que norteia as políticas públicas do Brasil voltadas para inclusão, colaborando para um diálogo produtivo, acompanhada de percepções diferentes. Essa troca de percepções e experiências agregou no ensino e aprendizagem dos alunos. Outro ponto em destaque, foram as ações que fizeram com que os alunos refletissem sobre o grande desafio dos profissionais em atuar de forma não preconceituosa e sem rotulações de grupos vulneráveis.

Os acadêmicos ativamente participaram dos atendimentos com o foco na promoção da saúde e de atendimento humanizado e acolhedor bem como ações educativa e preventivas, auxiliando nos atendimentos, palestras e ações como musicoterapia sob supervisão de professores e profissionais experientes. Essa atividade de extensão apresentou um grau de relevância significativo na percepção dos discentes de maneira mútua, pois possibilitou uma aproximação da teoria com a prática. Quanto a qualidade da assistência prestada pelos profissionais, professores da instituição foi positiva e humanizada por parte da equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas contribuíram para melhorar o desenvolvimento de habilidades técnicas, sociais e humana dos discentes, docentes e colaboradores que apoiam para que todos tenham acessibilidade e aprendam de forma humanizada a trabalhar a inclusão sem estigmas, discriminação ou preconceitos. Compreender as condições e os processos históricos sociais em que as desigualdades e exclusões ocorrem para que então se possa elaborar medidas inclusivas e políticas públicas eficientes capazes tornar a sociedade inclusiva, acessível e acolhedora.

Toda a abordagem é de suma importância para a formação acadêmica e profissional do discente, bem como sua formação pessoal. Portanto, faz-se necessário o estímulo e o oferecimento também de formação continuada aos profissionais e estratégias que sejam elaboradas para que os direitos sejam garantidos e as políticas públicas sejam eficazes desde sua elaboração, para que se tenha uma sociedade igualitária e com mais oportunidades em todos segmentos como o mercado de trabalho, no ensino, pesquisa, extensão, cultura, lazer, política e locais acessíveis para pessoas com deficiência física e intelectual.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Educação (2008). Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva Brasília: MEC. Recuperado: 14 abr. 2016. Disponível: Disponível: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>

BRASIL. Brasil. [Estatuto da pessoa com deficiência (2015)]. Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência: Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência) / Câmara dos Deputados. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. – (Série legislação; n.

200). Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao_pessoa_deficiencia.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

CNN BRASIL. Entenda aqui o conceito de inclusão social, conheça os grupos mais afetados pela desigualdade e exemplos de medidas inclusivas essenciais para a sociedade. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/inclusao-social/>. Acesso em: 6 dez. 2024.

CAVANELLAS, L. B.. Psicologia e compromisso social: educação inclusiva: desafios, limites e perspectivas. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 20, n. 1, p. 18–23, mar. 2000.

DELLANI, Marcos Paulo; MORAES, Deyse Nara Machado. Inclusão: caminhos, encontros e descobertas. In: REY – Revista de educação do Ideau, v.7, n.15, jan-jun/2012.

GUERREIRO, E. M. B. R.; ALMEIDA, M. A.; SILVA FILHO, J. H. DA .. Avaliação da satisfação do aluno com deficiência no ensino superior. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 19, n. 1, p. 31–60, mar. 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pessoas com Deficiência e as Desigualdades Sociais no Brasil: Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101964_informativo.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

MONTOAN, M.T.E . Igualdade e diferenças na escola: como andar no fio da navalha. In: MONTOAN, M.T.E.; PRIETO, R.G. (Org.). *Inclusão escolar*. São Paulo: Summus, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Entrevista com Maria Teresa Eglér Mantoan: Educação especial e inclusão escolar*. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, v. 13, n. 2, p. 240-243, ano 2017.

MOREIRA, L. C.; BOLSANELLO, M. A.; SEGER, R. G.. Ingresso e permanência na Universidade: alunos com deficiências em foco. *Educar em Revista*, n. 41, p. 125–143, jul. 2011.

SILVA, N. C.; CARVALHO, B. G. E.. Compreendendo o Processo de Inclusão Escolar no Brasil na Perspectiva dos Professores: uma Revisão Integrativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 23, n. 2, p. 293–308, abr. 2017.

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PRATICANTES DE CORRIDA DE RUA

Isaac Gomes da Silva ¹

Lucas Raphael Bento e Silva ²

Euler Alves Cardoso ³

Célio Antônio de Paula Junior ⁴

Camila Grasielle Araújo de Oliveira ⁵

RESUMO

O envelhecimento é um processo natural que traz alterações no corpo, como a perda de massa corporal, que pode levar à sarcopenia, e o aumento da gordura corporal, que pode resultar em doenças cardiorrespiratórias. A corrida tornou-se uma atividade atrativa para os idosos, pois oferece um desafio que contribui para a capacidade de realizar as atividades diárias. Nesse contexto, objetivo desse trabalho é traçar o perfil da composição corporal e da capacidade funcional em idosos praticantes de corrida de rua. Para tanto, o presente trabalho caracteriza-se como transversal com uma abordagem quantitativa, em que foram realizados testes de sentar e levantar 5 vezes, marcha de 4 metros e teste do degrau. Para avaliar a composição corporal, foram utilizadas a balança de bioimpedância e fita métrica para medir circunferência de cintura (CC), circunferência de quadril (CQ), relação cintura-quadril (RCQ) e circunferência de panturrilha (CP) de ambas as pernas. Como resultado Participaram da pesquisa 7 idosos (3 homens e 4 mulheres), com média de idade 65,14±4,10 anos. No teste de velocidade da marcha os idosos apresentaram uma média de 6,57±0,79 segundos para realização da atividade, escore de pontuação de 2,6±0,53 pontos, e para o teste de sentar e levantar e teste do degrau os idosos pesquisados mostraram médias abaixo do ponto de corte estabelecido para esses testes (13,43±2,94 segundos e 51 repetições respectivamente). Sendo assim, após a análise da composição corporal, antropométrica e da capacidade funcional de idosos corredores de rua, sugere-se que essa atividade seja complementada por exercícios de força para maximizar os benefícios e minimizar os riscos, promovendo uma senescência mais saudável.

Palavras - chave: Envelhecimento; Capacidade Funcional; Corrida de Rua.

ANALYSIS OF BODY COMPOSITION AND FUNCTIONAL CAPACITY OF ELDERLY PEOPLE WHO PRACTICE STREET RUNNERS

ABSTRACT

Aging is a natural process that brings changes to the body, such as loss of body mass, which can lead to sarcopenia, and increased body fat, which can result in cardiorespiratory diseases. Running has become an attractive activity for the elderly, as it offers a challenge that contributes to the ability to perform daily activities. In this context, the objective of this study is to outline the profile of body composition and functional capacity in elderly street runners. To this end, this study is characterized as cross-sectional with a quantitative approach, in which tests of sitting and standing 5 times, 4-meter walk and step test were performed. To assess body composition, a bioimpedance scale and a tape measure were used to measure waist circumference (WC), hip circumference (HC), waist-to-hip ratio (WHR) and calf circumference (CC) of both legs. As a result, 7 elderly individuals (3 men and 4 women) participated in the study, with a mean age of 65.14 ± 4.10 years. In the gait speed test, the elderly individuals showed an average of 6.57±0.79 seconds to perform the activity, with a score of 2.6±0.53 points, and for the sit-to-stand test and step test, the elderly individuals studied showed averages below the cutoff point established for these tests (13.43±2.94 seconds and 51 repetitions, respectively). Therefore, after analyzing the body composition, anthropometrics and functional capacity of elderly street runners, it is suggested that this activity be complemented by strength exercises to maximize the benefits and minimize the risks, promoting a healthier senescence.

Keywords: Aging; Functional Capacity; Street Running.

Recebido em 07 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário Araguaia. E-mail: isaac.gomes@estudante.uniaraguaia.edu.br;

² Professor, doutor, do Centro Universitário Araguaia E-mail: lucas.silva@uniaraguaia.edu.br;

³ Professora, doutor, do Centro Universitário Araguaia. E-mail: Euler Alves Cardoso - UniAraguaia euler.cardoso@uniaraguaia.edu.br;

⁴ Professor, doutor, do Centro Universitário Araguaia E-mail: Célio Antônio de Paula Júnior - UniAraguaia celio.junior@uniaraguaia.edu.br;

⁵ Professora, mestra, do Centro Universitário Araguaia. E-mail: camila.oliveira@uniaraguaia.edu.br.

INTRODUÇÃO

O idoso no seu processo de envelhecer, passa por mudanças significativas, sejam elas fisiológicas, químicas ou moleculares, que se manifestam ao longo do tempo no organismo. No entanto, cada idoso apresentou sua individualidade, podendo ser fator genético ou determinado pelo estilo de vida. Pessoas de todas as idades demonstram interesse em mudar seus hábitos de vida, o que pode resultar em melhorias no humor, função respiratória, aspectos psicológicos, habilidades motoras e na superação de limites pessoais, entre outros ganhos, pode também apresentar melhoras no que se refere à saúde, por meio dessa atividade física (Albuquerque, et al., 2018).

Para então, mudanças de hábitos de vida, um ponto a ser explorado é a atividade física, e uma modalidade que se apresenta importante é a corrida e a caminhada que de acordo com Santos (2022) tem crescido significativamente devido aos seus diversos aspectos positivos, um ponto importante é a sua melhoria da capacidade respiratória, assim também se mostra uma modalidade de baixo custo.

Nesse sentido, a corrida é um esporte que demonstra liberdade e receptividade, sendo uma modalidade para todos. Segundo o IBGE (2015), em um levantamento sobre preferências esportivas, a caminhada é a segunda modalidade mais popular entre jovens, adultos e idosos, representando 24,6% das escolhas, com destaque para os idosos, evidenciando sua acessibilidade e benefícios para a saúde, especialmente nessa faixa etária. De acordo com o IBGE (2022), em pesquisa recente, a população idosa (com 60 anos ou mais) representa 15,6% do total no Brasil, o que equivale a cerca de 31,23 milhões de pessoas.

Ao se demonstrar as mudanças ocorridas pelo processo de envelhecimento, é importante compreender a capacidade funcional (CF) dessa população, nos aspectos de perda da funcionalidade de atividades da vida diária com perda de massa magra, aumento da massa gorda, podendo ser gerado pelo processo de sarcopenia, diminuição do equilíbrio, aumento de quedas, as doenças cardiovasculares, respiratórias, neurológicas, metabólicas, depressivas, sensoriais. Então, ao observar e explorar a CF de cada aluno dentro de sua individualidade, é possível torná-lo independente e autônomo, assim contribuindo de forma positiva para um envelhecimento em estados favoráveis de saúde (Costa et al., 2024).

Este estudo justifica-se pela importância de compreender como a prática da corrida de rua influencia a CF e a composição corporal dos idosos. Com o envelhecimento da população, é crucial investigar estratégias que promovam saúde e independência nessa faixa etária. A corrida, sendo uma atividade acessível e amplamente praticada, representa um campo de estudo relevante para entender os benefícios específicos para a CF dos idosos. Portanto, este estudo visa traçar o perfil da composição corporal e da capacidade funcional em idosos praticantes de corrida de rua.

METODOLOGIA

O presente trabalho se caracteriza como transversal com uma abordagem quantitativa, objetivando traçar o perfil da composição corporal e da capacidade funcional em idosos praticantes de corrida de rua. A amostra do estudo foi por conveniência, composta por idosos com 60 anos ou mais, que fazem parte de uma assessoria de corrida localizada na região sul de Goiânia. A amostra foi recolhida com a autorização dos participantes, com a confirmação do TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo I), através do google forms, assim também foi explicado como seria e qual a finalidade da pesquisa, buscando esclarecer as dúvidas e apresentar orientações para cada um dos participantes.

Para a inclusão dos idosos foram adotados serem de ambos os sexos, estarem em prática de corrida de rua por no mínimo 2 meses, apresentarem comorbidades que não atrapalhem o desenvolvimento da prática. Para critérios de exclusão, estarem mais que 20 dias sem treinar, não praticar a modalidade, estar com alguma lesão ou doença que impossibilita, mediante a autorização médica ou diagnóstico.

Coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado a composição corporal por meio de bioimpedância, com a balança Omron (HBF 514), circunferência de panturrilha direita e esquerda, bem como circunferência da cintura e quadril com a fita métrica Bodyaction, e para a CF foram realizados os testes de marcha de 4 metros, sentar e levantar por 5 vezes e o teste do degrau (2 minutos). Antes dos testes, foi realizada uma coleta de informações por meio de uma anamnese com as seguintes perguntas: nome, idade, estado civil, tempo de prática na corrida, percursos de prova já realizados, diagnóstico de doenças (e quais), e se a pessoa está tomando alguma medicação (e quais).

- **Composição corporal (bioimpedância)**

Com a balança, através de bioimpedância, foram coletadas peso, % gordura corporal, % massa magra, % de gordura visceral e kcal em repouso. Para esse teste o avaliado precisa estar sem o tênis e meia, sobe na balança após coletada as informações, idade e altura, após isso ele sobe com os braços estendido na altura da cintura e após a autorização sobe com os braços estendidos a frente segurando o suporte com as mãos, após isso carregara as informações e terá o resultado (Mazo, 2009).

- **Estatura**

A coleta desse dado foi mediante a informação repassada pelo avaliado (autorrelatado). Essa avaliação se dar importante pois podemos identificar o índice de massa corporal (IMC) do avaliado.

- **Índice de Massa Corporal (IMC)**

O Cálculo de IMC, foi recolhido após as informações relacionado o peso do avaliado dividido pelo quadrado da altura, os valores se relacionam de acordo com (OPAS, 2001) conforme o apresentado na tabela abaixo de ponto de corte IMC.

Pontos de corte IMC para o envelhecimento (kg/m²)			
Baixo peso	Adequação	Excesso de peso ou sobrepeso	Obesidade
≤ 23	>23 e 28	≥ 28 e <30	≥ 30

OPAS (2002)

- **Circunferência de panturrilha (CP)**

Para esta medição, usamos uma fita métrica, em que essa medida ajuda a identificar a predisposição a doenças, especialmente cardiovasculares. A coleta ocorreu com os pés apoiados em um banco, a fita métrica foi posicionada horizontalmente para medir a circunferência de cada panturrilha, assim tendo como informação para um direcionamento, a referência de 31 cm pode ser utilizada para ambos os sexos. (MANCINI et al., 2020).

- **Circunferência da cintura (CC)**

Para esse teste foi utilizada uma fita métrica, a medida do CC é analisada no ponto entre a crista ilíaca anterior e superior a última costela, o avaliado foi orientado a estar respirando normalmente. Esse dado pode ser utilizado como identificador de doenças crônicas (Loureiro,

2020). Para os homens a CC de < 94 foi considerada normal, $94-101,9$ foi considerada com alteração (sobrepeso) e ≥ 102 cm classificada como alto risco, enquanto para as mulheres foi considerado < 80 normais, $80-87,9$ com alteração (sobrepeso) e ≥ 88 cm classificada como alto risco (WHO,2000).

- **Circunferência de quadril (CQ)**

Foi realizada a coleta desse dado com uma fita métrica, assim orientando o avaliado a ficar em pé com os braços cruzados, sempre mantendo a respiração de forma natural, as coxas unidas, para avaliar a foi recolhida a média de maior proporção do quadril, sendo a parte mais volumosa das nádegas assim, se postando de forma lateral para realizar essa avaliação (Mazo, 2009).

- **Relação Cintura-quadril (RCQ)**

A análise de dados nessa correlação, estão as doenças, cardiovasculares, obesidade e diabetes II, uma observação a ser é que com o envelhecimento, existe uma prevalência para hipertensão arterial sistêmica (Loureiro, 2020). Para a classificação desta variável, o RCQ para homens $< 0,90$ como de peso normal, $0,90-0,99$ sobrepeso, e $\geq 1,0$ foram classificados como alto risco e obesidade. Para mulheres, em RCQ de $< 0,80$ como de peso normal, $0,80- 0,84$ sobrepeso e $\geq 0,85$ classificadas como alto risco e obesidade (WHO, 2000).

- **Teste de marcha de 4 metros**

Para o teste de caminhada de 4 metros, o avaliado estava em pé com um ponto demarcado à frente para iniciar o movimento. A velocidade utilizada foi a usual do seu dia a dia, podendo ser rápida, mas respeitando os limites do corpo. O tempo que o idoso levou para realizar a atividade foi marcado, sendo importante estar em um ponto que permitisse visualizar o início e o fim do percurso (Tino, 2019). Foi usada uma fita para medir a distância e demarcar o ponto final para o retorno. O avaliado foi orientado a caminhar rapidamente, mas dentro dos seus limites. O cronômetro foi utilizado para registrar duas tentativas, contabilizando o tempo individual de cada participante (Tino, 2019).

- **Teste sentar e levantar 5 vezes**

Esse teste teve o objetivo de avaliar a força e resistência dos membros inferiores. Foi utilizado um cronômetro e uma cadeira apenas com o encosto (sem braços), com altura aproximada de 43 cm. O teste começou com o indivíduo sentado na cadeira, com os braços cruzados ao nível do pulso e contra o peito. Assim que o avaliado estava pronto, conforme explicado, iniciou-se o teste. O indivíduo deveria sentar-se completamente e levantar-se durante cinco repetições, enquanto o tempo era marcado para obter o resultado final. A pontuação considerava a finalização completa do movimento, a parada, e a contabilização da quantidade de repetições e do tempo realizado (Mazo, 2009).

O teste de sentar e levantar cinco vezes foi realizado em um parque, utilizando uma cadeira (sem braços), cronômetro e oxímetro. Foi explicado ao avaliado como deveriam ser feitos os movimentos, assegurando a compreensão. A frequência cardíaca (FC) e a saturação de oxigênio (SpO₂) foram medidas antes do teste. Em seguida, foi feito um teste sem esforço para verificar o entendimento. Após isso, iniciou-se o teste com cinco repetições, marcando também o tempo. Ao final, os dados foram novamente recolhidos e as FC e SpO₂ foram aferidas, registrando os resultados na ficha individual de cada participante (Mazo, 2009).

Para esse teste, são adotados os seguintes valores de normalidade segundo Bohannon (2006):

Décadas de vida	Normalidade
60 - 69 anos	11,4 segundos
70 - 79 anos	12,6 segundos
80 - 89 anos	14,8 segundos

- **Teste do degrau**

O teste do degrau foi realizado para avaliar a resistência aeróbica. Utilizando um step, o avaliador demonstrou ao avaliado como realizar o movimento e, em seguida, iniciou um breve teste para garantir a compreensão da atividade. Durante o teste, o avaliador manteve o braço à frente para auxiliar em caso de desequilíbrio. O avaliado foi informado que poderia parar para recuperar o fôlego, se necessário, e retomar a tentativa. O teste começou com um comando de voz e um sinal com o polegar, e então o avaliador começou a controlar as repetições durante os 2 minutos necessários para a avaliação. O tempo restante foi sempre informado, e palavras de encorajamento foram usadas para motivar o avaliado a finalizar. Ao final, a pontuação foi o número de elevações realizadas em 2 minutos (Mazo, 2009).

No teste do degrau, foram utilizados um step, cronômetro e oxímetro. As frequências cardíacas (FC) e a saturação de oxigênio (SpO2) foram medidas no início e no final do teste. Para começar, o avaliador fez a demonstração do movimento, e após isso, permitiu que o avaliado realizasse um teste. Com o braço estendido à frente, o avaliador informou que estava preparado para ajudar, caso necessário. Foi orientado que, em caso de fadiga, o avaliado poderia parar e recuperar o fôlego. O teste foi realizado por 2 minutos ininterruptos, e cada elevação e descida completa com os dois pés foi contabilizada. Ao final dos dois minutos, o total de repetições foi contabilizado para cada avaliado (Mazo, 2009).

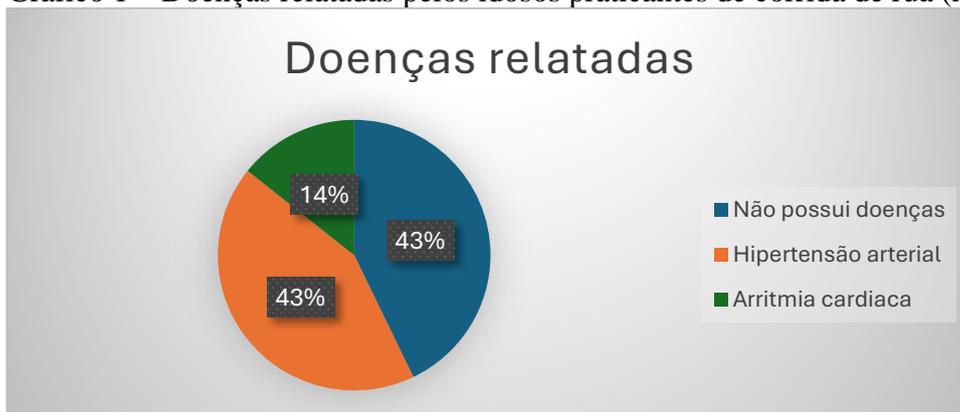
Os dados foram analisados no software Excel 2.0, em que foram analisados estatisticamente por meio da análise descritiva (frequência e percentual). Os dados então foram comparados a valores de referências existentes na literatura.

Para análise estatística de comparação entre os dados dos testes de sentar e levantar e o teste do degrau, como análise das variáveis antes e após os testes, foi aplicado o teste de Shapiro Wilk para confirmar a normalidade da distribuição dos dados, sempre por grupos de estágio de treinamento. Após, usado o Test T para amostras independentes para comparar os grupos, considerando $p < 0,05$. O software estatístico utilizado foi o SPSS.

RESULTADOS

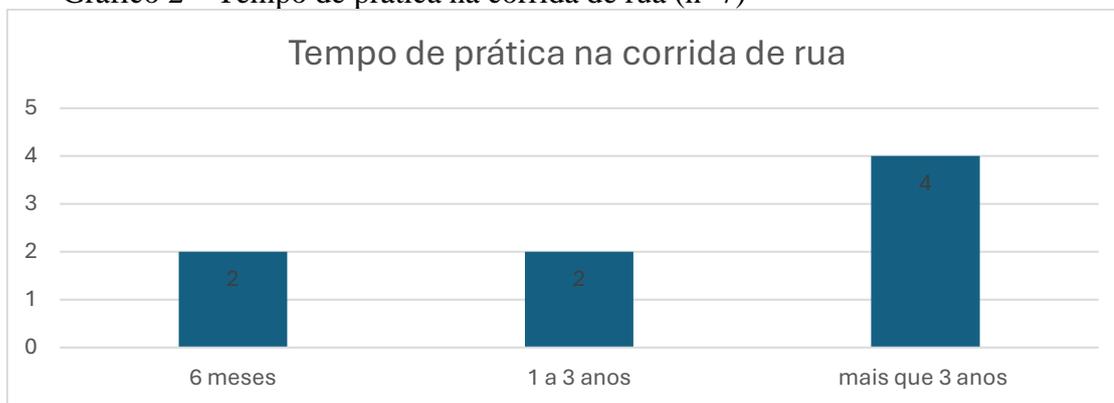
No presente estudo foram avaliados sete idosos praticantes de corrida de rua, com média de idade $65,14 \pm 4,10$ anos e de ambos os sexos, sendo cinco do sexo feminino e dois do sexo masculino. Em relação a possuem alguma doença e principalmente as crônicas transmissíveis que impossibilitariam ou dificultariam a prática do exercício, os idosos relataram possuir hipertensão arterial (43%) e arritmica cardíaca (14%) como mostrado no gráfico 1, acompanhados por medicação específica, em que somente um idoso com hipertensão arterial não faz uso de medicação.

Gráfico 1 – Doenças relacionadas pelos idosos praticantes de corrida de rua (n=7).



Os pesquisados relataram seu tempo de prática na corrida de rua e está exposto no gráfico 2, em que a maioria (50%) exercem a modalidade a mais de três anos, e 25% entre 1 a 3 anos e outros 25% a seis meses, e os praticantes possuem entre 6 meses de prática a 32 anos na modalidade.

Gráfico 2 – Tempo de prática na corrida de rua (n=7)



Nas tabelas a seguir, estão demonstrados os dados referentes a composição corporal dos praticantes, bem como os testes realizados para relatar a capacidade funcional dos idosos praticantes de corrida de rua. A tabela 1 e 2 mostram respectivamente os dados obtidos pela bioimpedância e pela antropometria. O IMC se mostra dentro dos níveis de normalidade, mas na observação entre % massa magra e % massa gorda, percebe-se que os idosos pesquisados apresentam maior quantidade absoluta de massa gorda e menor de massa magra, e circunferência da panturrilha com uma média de $36,57 \pm 3,10$ cm.

Tabela 1 – Variáveis da composição corporal pela bioimpedância

	Altura(cm)	Peso (kg)	IMC	% MM	%G	% GV	kcal
Média	1,62	69,24	26,28	26,4	35,3	10,57	1422,29
Desvio padrão	0,11	15,09	3,60	8,37	7,34	5,47	230,23

IMC=índice de massa magra kg/m^2 ; MM=massa magra; G=gordura; GV=gordura visceral

Tabela 2 - Variáveis analisadas referente a antropometria

	C panturrilha D	C panturrilha E	C cintura	C quadril	RCQ
Média	36,57	36,57	89,21	99,00	0,89
Desvio padrão	3,10	3,10	14,63	6,51	0,10

C=circunferência (cm); RCQ=relação cintura-quadril.

Nas tabelas 3 e 4 estão relacionados os dados para os testes que abrangem as capacidades funcionais como teste de velocidade da marcha (tabela3) em que os idosos apresentaram uma média de $6,57 \pm 0,79$ segundos para realização da atividade, comparando com o escore de pontuação de $2,6 \pm 0,53$ pontos, que pode ser considerado um nível médio de pontuação. Para o teste de sentar e levantar (tabela 4), com uma média de $13,43 \pm 2,94$ segundos, em que para a idade dos idosos relacionados para o estudo se classifica em abaixo da média (60-69 anos / 11,4 segundos). E na tabela 5 estão demonstrados os dados fisiológicos medidos antes e depois da realização do teste, elucidando a diferença significativa da frequência cardíaca antes e depois da aplicação do mesmo.

Tabela 3 - Teste de marcha 4 metros.

	1ª tentativa	2ª tentativa	Valor máximo	Valor mínimo
N=7	$6,57 \pm 0,79$	$6,57 \pm 0,98$	8	5

Os dados estão demonstrados em média±desvio padrão.

Tabela 4 – Teste de sentar-se e levantar

	Média	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
N=7	13,43	2,94	18	10

Tabela 5 – Variáveis do Teste sentar e levantar

Variáveis	Antes	Após	Valor de p
Frequência cardíaca (bpm)	$76,29 \pm 15,5'$	$83,43 \pm 11,40$	0,0027*
SpO2 (%)	$96,00 \pm 2,31$	$96,71 \pm 2,29$	0,155

Os dados estão demonstrados em média±desvio padrão. *p<0,05.

Nas tabelas 6 e 7 estão demonstrados o teste do degrau de 2 minutos em que expressa a condição cardiorrespiratória dos praticantes.

Tabela 6 - Teste degrau 2 min

	Média	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
N=7	51,00	13,44	70	38

Tabela 7 – variáveis avaliadas antes e após a aplicação do teste do degrau.

Variáveis	Antes	Após	Valor de p
Frequência cardíaca (bpm)	$74,29 \pm 14,30$	$102,00 \pm 11,08$	0,0006*
SpO2 (%)	$95,14 \pm 2,79$	$97,43 \pm 1,51$	0,0583

Os dados estão demonstrados em média±desvio padrão. *p<0,05.

DISCUSSÃO

No envelhecimento a perda de massa magra é um fator que deve ser observado, assim também o índice de gordura deve ser controlado, a independência é sempre buscada pelos idosos, no período pós-pandemia conseguimos identificar que todas as faixa-etárias, teve um aumento na busca de novos hábitos. Para o idoso essa mudança é importante, pois influencia em uma senescência saudável (Costa, 2024).

Diante dos dados apresentado, se observa que com a chegada da terceira idade, existe uma descompensação nos componentes da composição corporal, principalmente no aumento de massa gorda e diminuição de massa magra, assim afetando a CF do idoso. A sarcopenia é uma doença que se apresenta muito forte devido à falta de massa corporal e perda da funcionalidade do musculoesquelético, podendo levar o idosa a ter constantes quedas, assim tendo risco de danos na parte ósseo do corpo (Costa, 2024).

Com a balança de bioimpedância, chegamos ao valor de $26,4 \pm 8,37\%$ de massa magra e $35,3 \pm 7,34\%$ de gordura corporal nos idosos avaliados, o que se apresenta como possíveis níveis alterados em relação aos componentes da composição corporal, considerando a idade média da população estudada é um alerta, pois como citado anteriormente é um problema que pode levar o idoso e essa perda constante e se agravar podendo levar a quedas, causando uma dependência a uso de equipamento de apoio ou riscos de lesões graves.

Após as informações obtidas pela balança de bioimpedância, encontrando o valor do IMC, foi observado que a média $26,28 \text{ kg/m}^2$ para os idosos corredores de rua da presente pesquisa, que de acordo com a informação fornecida pela OPAS (2001) essa referência está dentro de uma normalidade, como informado na tabela está dentro do peso adequado. O IMC utilizado de forma imediata pela sua simplicidade, apresenta um resultado que pode ser considerado para ser rastreado a obesidade, mas o teste apresenta sua limitação e é necessária a verificação de outras formas para complementar essas informações, como as medidas que podem agregar para uma melhoria.

O índice de gordura visceral é levado em consideração devido a quantidade gordura localizada na região abdominal e também entre os órgãos vitais, como coração. Pode ser classificada de 01 a 12 saudável e 13 a 59 prejudicial, assim também foi avaliado a taxa metabólica basal (kcal) que se apresentou abaixo do esperado e para esse idosos terem uma melhora dessa taxa, se faz necessário um acompanhamento com nutricionista para que seja estimada uma alimentação adequada para melhora essa demanda calórica.

Na terceira idade a perda de massa muscular esta presenta de forma que precisa de cuidados necessários, segundo Resende (2018) apresenta que um dos fatores que pode favorecer a perda de massa corporal, pode estar relacionada a sarcopenia, que também pode estar influência na perda de força somando a performance. O valor que apresentamos em CC, CQ, CP e RCQ, traz normalidade nos dados, e índices baixos para sarcopenia, mas a orientação é que exista cuidados na diminuição dessas variáveis. Para CP o denominador é 31 cm, com uma média acima os avaliados apresentaram 36,57 cm, média acima do sugerido.

Durante a pesquisa identificou-se que os corredores precisam ter uma rotina de treinos e que para evitar a diminuição de massa magra e o aumento de gordura corporal se faz necessário um treino de força para membros inferiores, como uma forma de prevenção e melhora nessa condição (Loureiro, 2020).

Loureiro (2020) apresenta que a CC, tem como referência 88 cm para a mulher e 102 cm para o homem, acima dos valores apresentado, o cuidado deve ser realizado de forma breve, na pesquisa realizada apresenta uma média de CC 89,21 cm e CQ 99 cm, valor encontrada nos avaliado, sendo 3 do sexo masculino e 4 do sexo feminino, abaixo, mas apresenta a necessidade de se manter em alerta devido a idade. Para uma melhor senescência, precisa de uma avaliação adequada, com os dados recolhidos de cintura e quadril podemos ter um parâmetro e com direcionamento, os idoso apresentaram RCQ de 0,89 dentro dos conformes, mas de acordo com o autor citado precisa de cuidados pois, existe uma tendencia a ser desenvolvidas doenças, como diabete e cardiovascular.

A CF está ligada os fatores como, desempenho da vida diária, movimentos simples que podem aumentar sua independência, para uma análise a essa capacidade do idoso, a corrida de rua pode ser um fator de melhoria, a incapacidade afeta todo o estilo de vida e seu estado de saúde. O declínio do idoso pode estar relacionado a grande perda de massa, força e resistência, quedas podem ser um grande perigo pois são constantes (Costa et al., 2024).

Para analisar a CF, foram realizados diversos testes que simulam atividades cotidianas, oferecendo um parâmetro diferente e de baixo custo. Esses testes são especialmente adequados para idosos, atendendo de maneira simples e completa às necessidades de avaliação.

A marcha, atende uma demanda cardiorrespiratória, sendo uma atividade natural do corpo, mas que para se executar necessita de agilidade, força inferior e cardiorrespiratória, mas

é uma atividade que exige uma demanda neuromuscular, assim o idoso precisa se sentir independente. No teste de marcha, observou-se que os participantes apresentaram um desempenho moderado em relação ao esperado com um tempo de na primeira tentativa $6,57 \pm 0,79$ e na segunda $6,57 \pm 0,98$. Essas informações, conforme descritas no estudo de Tino (2019), indicam a necessidade de melhorias na CF. Melhorar a capacidade funcional permitirá aos avaliados uma maior estabilidade e segurança motora, facilitando a realização da caminhada de forma segura e eficiente.

O teste de sentar e levantar revelou que os participantes demoraram mais tempo para executar a tarefa, sugerindo a necessidade de fortalecer os membros inferiores. Esse aumento no tempo indica que treinos específicos para essa região são essenciais. Cada aluno tem necessidades individuais, portanto, é crucial respeitar suas particularidades biológicas.

Para esse teste, iniciou com uma orientação, sendo realizada uma repetição como teste, sentar e levantar é uma atividade do dia a dia, para idoso é importante realizar esse movimento de forma eficaz, assim após o teste observou-se que existe uma dificuldade para esses movimentos, tendo como resultado de tempo 13,43s, que se faz necessário uma observação específica para o fortalecimento de membros inferiores.

A frequência cardíaca (FC) e a saturação de oxigênio no sangue (SpO₂) apresentaram aumentos naturais, decorrentes do esforço físico realizado. Esses resultados destacam a importância de exercícios personalizados para melhorar a eficiência e a segurança das atividades diárias. Durante a bateria de teste foram aferidos a FC e SpO₂, que apresentou antes do teste, FC antes $76,29 \pm 15,59$ e depois $83,43 \pm 11,40$ e SpO₂ antes $96,00 \pm 2,31$ depois, $96,71 \pm 2,29$, que se apresenta dentro da normalidade, pois existiu um esforço físico. A orientação que sempre seja verificada essa variável.

Dois minutos de step no próprio lugar, apresenta um resultado que está pouco abaixo do ponto de corte quando se trata da média, a atividade avaliativa realizada tem como objetivo uma avaliação da CF, dentro desse contexto, demonstra suas necessidades específicas, de 7 participantes avaliados, chegou a uma média de 51 repetições, tendo como o valor maior 70 e o menor 38 repetições, dentro do objetivo avaliado o ponto de corte é de 74 repetições, o que deve ser entendido como a necessidade de um trabalho específico para essa melhoria dessa demanda, atividades aeróbias e anaeróbia devem ser realizada em conjunto, assim buscando o cuidado necessário para uma senescência saudável.

Portanto os testes apresentados nesse trabalho, se mostra útil, pois pode ser identificado, necessidade de uma melhora, motora e também cuidados para a perda de massa muscular, com uma tendência a doenças crônicas, devido a própria senil ser uma fazer que exige atenção, cuidados devem ser tomado para que os idosos que participaram da presente pesquisa possam ter uma senescência agradável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a composição corporal e a capacidade funcional dos idosos corredores de rua, avaliando seu desempenho por meio de testes específicos e verificando a composição corporal. Observou-se a necessidade de atenção adequada para evitar a perda excessiva de massa muscular e o possível desenvolvimento de agravos como a sarcopenia. Os idosos avaliados apresentaram diferenças que requerem cuidados especiais, especialmente nos movimentos de sentar e levantar, que influenciam na perda de força dos membros inferiores. Essa deficiência também foi observada no teste do degrau, que exige força nas pernas, um sistema cardiorrespiratório adequado e uma boa dinâmica de movimento.

Cuidados específicos são essenciais para prevenir quedas, incapacidade funcional e doenças crônicas. A corrida pode ser complementada com treinamento funcional ou musculação para maximizar os benefícios e minimizar os riscos.

REFERÊNCIAS

Agência IBGE Notícias. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 31 março 2024.

ALBUQUERQUE, D. B.; SILVA, M. L.; MIRANDA, Y. H. B.; FREITAS, C. M. S. M. **Corrida de rua: uma análise qualitativa dos aspectos que motivam sua prática.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 26, n. 3, p. 88-95, 2018. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/12/966312/corrida-de-rua-uma-analise-qualitativa-dos-aspectos-que-motivam_8ct0nHL.pdf. Acesso em: 12 maio 2024.

CAMARGOS, G L.; LEHNEN, A M.; CORTINAZ, T. **Crescimento, desenvolvimento e envelhecimento humano.** Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028692. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028692/>. Acesso em: 13 mai. 2024.

COSTA, H. A. A. et al. (2024) **Estilo de vida e suas relações com a capacidade funcional em idosos.** Contribuciones a Las Ciencias Sociales, São José dos Pinhais, v.17, n.4, p. 01-19. DOI: 10.55905/revconv.17n.4-109. Acesso em: 05 maio 2024.

FREITAS JÚNIOR, I org. **Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal.** São Paulo: CREF4/SP, 2018. p. 77-83, 152 p. il. (Selo Literário 20 anos da Regulamentação da Profissão de Educação Física, 11). ISBN 978-85-94418-15-9. Disponível em:

<https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/6d9646b6a173fba528f5c4edcf9b1d8d.pdf> Acesso em: 30 maio 2024.

FREITAS, M. B.; SEDORKO, C. M. **Os benefícios da corrida de rua para a qualidade de vida de seus praticantes.** Biomotriz, Cruz Alta, v. 15, n. 1, p. 306-316, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33053/biomotriz.v15i1.490>. Acesso em: 12 maio 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira - 2021.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>. Acesso em: 31 março 2024.

LIMA, W P de et al. **Caminhada utilitária e caminhada como exercício para os idosos: quais fatores podem influenciar?** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 23, n. 1, p. e190255, 2020. DOI: 10.1590/1981-22562020023.190255.

LOUREIRO, N S L et al. **Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 54, p. 24, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rsp/2020.v54/24/pt>. Acesso em: 11 jun. 2024.

MANCINI, R B; SILVA JUNIOR, J P; ARAUJO, T L; MATSUDO, V K R; MATSUDO, S M. **Circunferência da panturrilha como preditor de ausência de sarcopenia em idosos institucionalizados.** Um estudo transversal. Diagnóstico e Tratamento, São Caetano do Sul, v. 25, n. 4, p. 167-172, 2020. Disponível em: www.celafiscs.org.br. Acesso em: 11 jun. 2024.

MAZO, G Z. **Atividade física e idoso:** concepção gerontológica. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sulina, 2009. ISBN: 978-85-205-0524-3.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Encuesta Multicéntrica Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe:** informe preliminar. In: 36ª Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud, 9-11 jul. 2001, Kingston. Washington, D.C: OPAS, 2001.

SALGADO, J. V. V.; CHACON-MIKAHIL, M. P. T. **Corrida de rua:** análise do crescimento do número de provas e de praticantes. Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp, Campinas, v. 4, n. 1, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637965/5656>. Acesso em: 12 maio 2024.

SANTOS, I. F. et al. **Efeito da corrida de rua na qualidade de vida: um estudo descritivo e exploratório.** Educación Física y Ciencia, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, v. 24, n. 3, e229, 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439972157004>. DOI: <https://doi.org/10.24215/23142561e229>. Acesso em: 20 abril 2024.

TINO, V Y K et al. **Qual o melhor protocolo e ponto de corte no teste 4-metre gait speed para discriminar capacidade de exercício na DPOC?** J Bras Pneumol, v. 46, n. 6, p. e20190232, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20190232>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4cQ8sy4FMKQXWzLvZqdBMWt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 maio 2024.

WHO Investigators. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894:i-xii, 1-253.

EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO NO AUMENTO DO NÍVEL DE FORÇA DOS IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Leonardo Peixoto dos Santos Bezerra¹
Camila Grasielle Araújo de Oliveira²
Jordana Campos Martins de Oliveira³
Ronyson Camilo Soares⁴
Lucas Raphael Bento e Silva⁵

RESUMO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, progressivo, multifatorial, que ocasiona muitas mudanças, a presença de doenças crônicas atenua esse processo, principalmente no que se refere a capacidade funcional relacionada à perda de massa e força muscular que afetam diretamente a capacidade de execução das atividades de vida diária (AVD) o que pode acarretar no aumento da incidência de quedas, fraturas, hospitalizações e óbitos. Nesse contexto, objetivo desse trabalho é realizar um levantamento bibliográfico acerca do treinamento resistido em idosos para aumento do nível de força. Para tanto, foi utilizado como estratégia metodológica à seleção de estudo nos bancos de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Public/ Publisher Medline (PUBMED). As buscas foram realizadas utilizando a combinação dos descritores: idoso, treinamento de resistência e nível de força, considerando somente artigos publicados nos últimos seis anos. Após a busca foi encontrado um total de 262 documentos científicos, porém após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão somente 7 artigos científicos que atendiam aos objetivos deste estudo, destes 42,9% apresentaram resultados significativos em idosos saudáveis, 14,3% em idosos com sarcopenia, 14,3% em idosos com obesidade sarcopênica 14,3% em idosos com mal de Parkinson. Sendo assim, o TR pode representar uma ferramenta promissora para a manutenção e/ou melhora da força dos idosos, com isso é fundamental estimular os idosos à prática regular de treinamento resistido, com o intuito de um envelhecimento mais saudável e com menos morbidades e quedas.

Palavras - chave: Envelhecimento; Treinamento de força; terceira idade.

EFFECTS OF RESISTANCE TRAINING IN INCREASING THE STRENGTH LEVEL OF ELDERLY PEOPLE: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Population aging is a worldwide, progressive, multifactorial phenomenon that causes many changes, the presence of chronic diseases attenuates this process, especially with regard to functional capacity related to the loss of muscle mass and strength that directly affect the ability to perform activities of daily living (ADL), which can lead to an increased incidence of falls, fractures, hospitalizations and deaths. In this context, the objective of this work is to carry out a bibliographic survey about resistance training in the elderly to increase the level of strength. Therefore, the study selection was used as a methodological strategy in the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Public/ Publisher Medline (PUBMED) databases. The searches were performed using a combination of descriptors: elderly, resistance training and strength level, considering only articles published in the last six years. After the search, a total of 262 scientific documents were found, but after applying the inclusion and exclusion criteria only 7 scientific articles that met the objectives of this study, 42.9% of these presented significant results in healthy elderly, 14.3% in elderly with sarcopenia, 14.3% in elderly with sarcopenic obesity 14.3% in elderly with Parkinson's disease. Therefore, the RT can represent a promising tool for the maintenance and/or improvement of the strength of the elderly, thus it is essential to encourage the elderly to regularly practice resistance training, with the aim of healthier aging and less morbidity and falls.

Keywords: Aging; Strength training; third Age.

Recebido em 07 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário Araguaia. E-mail: leonardo.peixoto@estudante.uniaraguaia.edu.br;

² Professora, doutora, do Centro Universitário Araguaia E-mail: camila.oliveira@uniaraguaia.edu.br;

³ Professora, doutora, do Centro Universitário Araguaia. E-mail: jordana.oliveira@uniaraguaia.edu.br

⁴ Licenciado em Educação Física, UEG/ESEFFEGO. E-mail: ronyson.soares@gmail.com;

⁵ Professor, doutor, dos cursos do Centro Universitário Araguaia. E-mail: lucas.silva@uniaraguaia.edu.br.

INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde (MS) por meio da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 determina que é considerado idoso pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, no entanto está comprovado que aproximadamente, a partir dos 40 anos de idade, o organismo humano começa a apresentar sinais de desgaste e lentidão, ou seja, a capacidade funcional do organismo vai diminuindo gradativamente, tornando-se mais lento (BRASIL, 2003; BRASIL, 2018).

Apesar da determinação quanto a idade que configura um indivíduo como idoso, a conceituação de envelhecimento/velhice apresenta diversas variações, pois deve-se considerar as dimensões biológica, psicológica, cronológica ou sociais. Assim, o envelhecimento é entendido como um processo contínuo, multifatorial, complexo, dinâmico, intrínseco/biológico, natural da vida, que apresenta modificações, principalmente, morfológicas e fisiológicas; essas mudanças se apresentam de forma variada a cada indivíduo (DARDENGO; MAFRA, 2018; OPAS, 2018).

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial iniciado nos países de alta renda e que vem crescendo nos países de média e baixa renda, dentre eles o Brasil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Brasil manteve a tendência de envelhecimentos nos últimos anos, em 2017 superou a marca de 30,2 milhões de idosos, correspondendo a 13% da população e um crescimento de 18% nos últimos 5 anos. As mulheres são maioria significativa nesse grupo, com 16,9 milhões (56% dos idosos), enquanto os homens idosos são 13,3 milhões (44% do grupo) (IBGE, 2018).

Dessa forma é importante considerar fatores que possibilitem um envelhecimento saudável, diversos estudos tem enfatizado a importância da realização de exercícios físicos e mobilidade em idosos como um fator essencial para melhorar a qualidade de vida. A falta da prática de exercícios físicos na terceira idade está relacionado principalmente ao risco aumentado no desenvolvimento de osteoporose, doenças cardiovasculares, diabetes dentre outras (CAMBOIM et al., 2017).

Segundo Brasil (2018) exercícios de pouco impacto são os mais indicados para indivíduos que estão acima dos 60 anos, e destaca que as cinco principais atividades indicadas são: caminhadas diárias, atividades na água, alongamento, dança e musculação.

A oferta e benefícios dos Treinos Resistidos (TR) para idosos tem recebido maior atenção atualmente. O treinamento resistido, trata-se de um método que se utiliza da execução de movimentos sobre uma carga, podendo essa ser externa (halteres, barras, anilhas, máquinas) ou interna (peso corporal) levando a resistência sobre essas cargas (FLECK; KRAEMER, 2017). Apesar de ser uma prática realizada principalmente por atletas, esta pode ser realizada por crianças, adolescentes, adultos e idosos, induzindo uma gama de benefícios como o desenvolvimento da resistência e hipertrofia muscular, coordenação motora, força, dentre outros (SIDDIQUE et al., 2019).

Estudos demonstram que a musculação é o TR mais indicado para idosos, pois proporciona melhora no equilíbrio, flexibilidade, coordenação, agilidade, massa óssea e mobilidade funcional. Arruda et al. (2014) descreve melhora no estado geral de saúde, reduzindo limitações físicas e aumentando a força e capacidade funcional. Angeli et al. (2017) e Ferreira et al. (2019) apresentam diversos resultados que demonstram que o treinamento resistido pode auxiliar o idoso na sua independência funcional, psicológica e social.

Assim, percebe-se há diversos estudos que apontam que o TR resistido, quando realizado corretamente, com a ajuda de um educador físico capacitado, pode produzir diversos benefícios a saúde do idoso dentre eles o aumento de força, entretanto, ainda há necessidade de estudos mais aprofundados mostrando quais exercícios podem ser mais eficazes para a melhoria da saúde do idoso, proporcionando o envelhecimento bem-sucedido (OLIVEIRA; VINHAS;

RABELLO, 2020). Com isso o objetivo desse trabalho é realizar um levantamento bibliográfico acerca do treinamento resistido em idosos para aumento do nível de força.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa descritiva-exploratória que segundo Gil (2007) esse tipo de estudo visa descrever fatos e fenômenos de uma determinada realidade com vista a torná-los mais explícitos. Essa pesquisa será na modalidade revisão integrativa da literatura que tem como principal característica revisar rigorosamente estudos que apresentam entre si metodologias diferentes, com o intuito de definir conceitos, identificar lacunas, revisar teorias e analisar metodologias aplicadas em um tema específico (MENDES, 2008).

A coleta de dados será realizada por meio do levantamento de artigos científicos utilizando as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Public/Publisher Medline (PUBMED), utilizando em combinação (booleano “and”) os descritores em saúde (DeCS): idoso, treinamento de resistência e nível de força em português e inglês.

A seleção dos estudos será realizada seguindo os seguintes critérios:

- Critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos seis anos (2016-2021), disponíveis em português, inglês ou espanhol.
- Critérios de exclusão: artigos que não estejam disponíveis na íntegra, artigos de revisão, trabalhos de conclusão de curso, fora do escopo, duplicados, metodologia inconsistente e resultados inconclusivos.

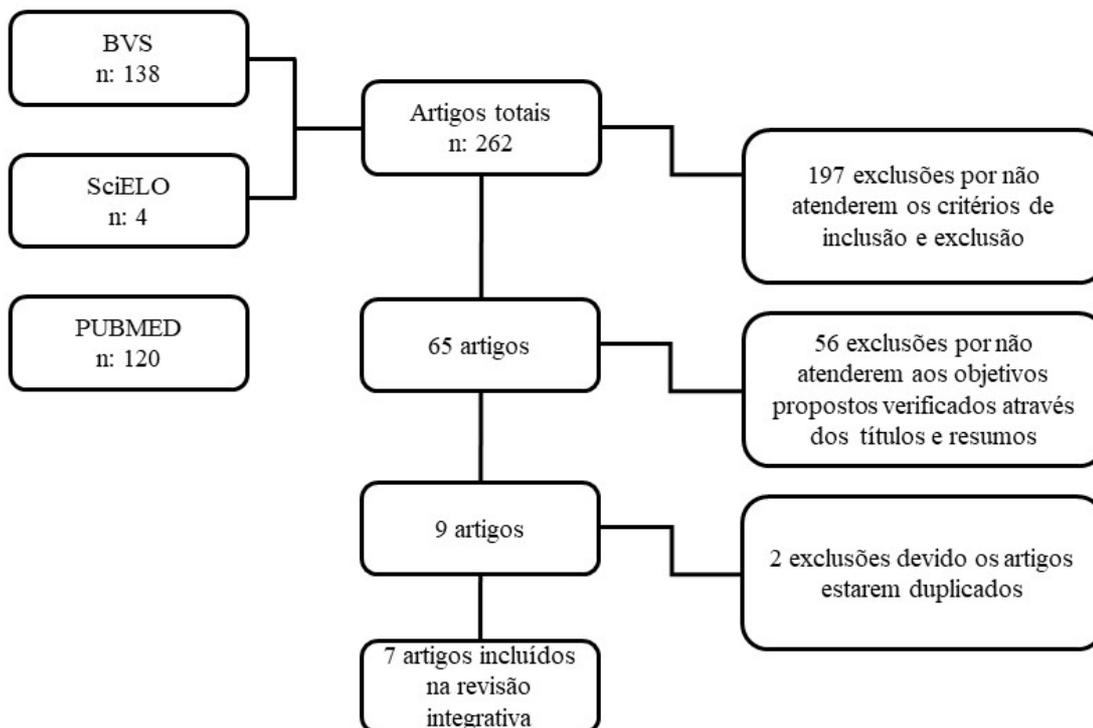
A seleção dos artigos que irão compor esse estudo será inicialmente realizada por meio da utilização dos filtros disponibilizados pelas bases de dados (ano de publicação, idioma e tipo de estudo), após essa primeira triagem os títulos e resumos dos artigos resultantes serão lidos com a finalidade de excluir artigos fora do escopo, por fim os artigos selecionados na etapa anterior serão lidos na íntegra para finalizar a triagem e seleção dos artigos, excluindo artigos que não apresentam metodologia consistente, resultados claros ou fora do escopo desse estudo.

Para a coleta de informações dos artigos será realizado uma planilha no software Excel (Microsoft Office), em que será preenchido informações pertinentes de cada estudo como autores, revista, qualis, título, ano de publicação, periódico, objetivo, metodologia, principais resultados e conclusões. Essas informações serão posteriormente analisadas e será realizado um traço comparativo entre os resultados apresentados nos estudos selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado das buscas nas bases de dados resultou em 262 estudos quando utilizado os descritores selecionados. Ao ser aplicado o filtro para “tipos de estudo” esse número decresceu para 152, em seguida foram utilizados os filtros “idioma” e “ano de publicação” (2016 – 2021) que reduziu para 65 artigos científicos. Dos artigos que permaneceram aos filtros, dois estudos foram excluídos por estarem duplicados e 56 por meio de leitura de títulos e resumos, portanto, 7 trabalhos foram inclusos por apresentarem dados relevantes a pesquisa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos para revisão de literatura.



Após analisar os artigos, foram extraídas informações referentes aos estudos como autores, ano de publicação, periódico, intervenção, resultados e conclusões conforme listados no quadro 1.

As revistas de publicação foram bem diversificadas não se repetindo entre as publicações sendo elas: Revista Fisioterapia em Movimento, Intervenções Clínicas no Envelhecimento, Jornal Escandinavo de Medicina e Ciência nos Esportes, Jornal da sociedade Americana de Geriatria, Geriatria e Gerontologia Internacional, Gerontologia Experimental e Pesquisa Clínica e Experimental de Envelhecimento.

Com relação ao país onde a pesquisa foi desenvolvida, 3 foram no Brasil, mais especificamente em Maringá, Belém e Porto Alegre, os demais foram realizados na Alemanha, Taiwan e Japão.

No que se refere ao ano de publicação observou-se que 14,3% foram publicados no ano de 2020, 28,5% em 2019, 42,9% em 2018 e 14,3% em 2017. Em relação ao idioma de publicação 100% foram publicados em inglês.

Quando observado o método empregado observou-se que 14,3% utilizaram estudo transversal, 14,3% estudo clínico controlado randomizado duplo cego, 28,57% estudo clínico randomizado e 42,9% utilizaram estudo clínico randomizado controlado.

A respeito do conteúdo houve a categorização entre artigos que abordavam sobre TR em idosos para aumento do nível de força no qual apresentou resultados significativos em idosos saudáveis (42,9%), em idosos com sarcopenia (14,3%), em idosos com obesidade sarcopênica (14,3%), em idosos com mal de Parkinson (14,3%) além disso também foi descrito (14,3%) que o TR auxilia na saúde neuromuscular que conseqüentemente leva ao aumento do nível de força dos membros inferiores de idosos.

Quadro 1. Informações dos artigos selecionados.

Autor e ano	Periódico	Metodologia	amostra	Intervenção	Resultados	Conclusões
CHEN et al., 2017	J. Am. Geriatr. Soc	Estudo Clínico randomizado controlado	60	Treino duas vezes por semana durante 8 semanas, os participantes em cada grupo pararam de treinar por 4 semanas antes de serem examinados para os efeitos de retenção das intervenções de treinamento.	Com relação ao desempenho da força muscular, o grupo de TR apresentou maior força de preensão nas semanas 8 e 12, bem como maior desempenho do extensor do joelho na semana 8 do que os outros grupos.	Idosos com obesidade sarcopênica que participaram das intervenções de TR demonstraram o desempenho da força muscular superiores ao grupo controle.
TSUZUKU et al., 2018	Scand J. Med. Sci. Sports	Estudo Clínico randomizado	88	O programa SRT-BW consistia em 3 exercícios diferentes (agachamento, flexão de mesa e abdominais), esses exercícios eram realizados por 2 séries de 10 repetições e, posteriormente, o número de repetições era aumentado progressivamente em 2 repetições a cada 4 semanas.	As alterações ao longo de 12 semanas foram significativamente maiores no grupo SRT-BW do que no grupo controle, com aumento da força de extensão do joelho e força de flexão do quadril.	Em conclusão, SRT-BW de prazo relativamente curto foi eficaz em melhorar a massa muscular, força e distribuição de gordura em idosos saudáveis.
BOTTON et al., 2018	Exp Geronto	Estudo Clínico randomizado controlado	44	O TR foi realizado 3 vezes por semana, Os exercícios de força foram realizados em máquinas tradicionais, pesos livres e exercícios funcionais.	Para o desfecho primário houve melhoria na força de extensão do joelho ($P < 0,001$). Para os desfechos secundários, não houve melhorias para o desempenho funcional, força rápida.	O TR é uma estratégia eficaz para melhorar a saúde neuromuscular em idosos com DM2, considerando aumentos na força de membros inferiores.
JOHNEN e SCHOTT, 2018	Envelhecimento Clin. Exp. Res.	Estudo Clínico controlado randomizado duplo cego	45	Os dois grupos completaram um treinamento com peso livre (FWT) ou com máquina (MT) por 12 semanas, duas vezes por semana, 45-60 min por sessão, em um formato supervisionado individualmente.	Após o programa, não foram encontradas diferenças significativas no desempenho motor entre MT e FWT. No entanto, houve melhorias significativas para ambos os grupos de treinamento quanto ao aumento de força	O presente estudo piloto mostrou que é viável a realização de um programa de treinamento de força em participantes institucionalizados.

LEAL et al., 2019	Geriatr. Gerontol. Int	Estudo Clínico randomizado	54	6 meses de treinamento resistido de baixo volume duas vezes por semana.	Após 6 meses, a funcionalidade do paciente no grupo de controle foi reduzida, enquanto os pacientes que realizaram baixos volumes de treinamento apresentaram melhora significativa da flexibilidade, resistência aeróbia, marcha velocidade e equilíbrio. Melhoria significativa também foi observada na força de preensão da mão direita	Os resultados do presente estudo mostraram que o treinamento resistido com baixo volume melhora a capacidade física de idosos com doença de Parkinson.
LICHTENBERG et al., 2019	Clin Interv Aging	Estudo Clínico randomizado controlado	43	Treinamento de série única supervisionado consistentemente em máquinas de exercícios resistidos utilizando estratégias intensificadoras, com duas sessões de treinamento por semana, estruturado em três fases (variando de 8 a 12 semanas) totalizando 28 semanas.	Os resultados mostram um efeito significativo da intervenção do exercício sobre o escore Z da sarcopenia no HI-RT ($p < 0,001$) e uma piora significativa no GC ($p = 0,012$) na análise por intenção de tratar	O TR tem efeitos favoráveis na sarcopenia (Perda de massa e força muscular). Concluímos que o HI-RT é uma modalidade de treinamento viável, altamente eficiente e segura para o combate à sarcopenia em idosos.
OLIVEIRA et al., 2020	Fisioter. Mov	Estudo transversal	40	Foram aplicados um questionário sociodemográfico, os testes de sentar-levantar e flexão de cotovelo e os testes de capacidade funcional do Grupo Latino-Americano de Maturidade em Desenvolvimento (GDLAM)	Os praticantes de musculação apresentaram melhor força de membros superiores e capacidade funcional em todos os testes realizados ($p < 0,05$)	Os idosos que praticam musculação apresentam melhor força de membros superiores e capacidade funcional do que não praticaram.

Existe uma relação entre a inatividade física e o aumento dos riscos de doenças e prejuízos à saúde, pessoas que praticam o exercício físico têm uma melhor qualidade e expectativa de vida. Dentre as possibilidades o Treinamento Resistido (TR) tem sido recomendado por organizações de saúde e medicina esportiva como uma prática a compor programas de exercício físico seja para promoção de saúde em crianças, adultos e idosos saudáveis ou com certas patologias (TEIXEIRA; GOMES, 2015; SOARES; LOPES; SOARES, 2021).

O processo de envelhecimento que é um fenômeno progressivo, assim como também multifatorial, ocasiona muitas mudanças e a presença de doenças crônicas atenua esse processo, principalmente no que se refere a capacidade funcional relacionada à perda de massa e força muscular que afetam diretamente a capacidade de execução das atividades de vida diária (AVD) o que pode acarretar no aumento da incidência de quedas, fraturas, hospitalizações e óbitos (ALLENBORG et al., 2016).

Neste contexto, a prática do TR é recomendada para idosos para melhora na qualidade de vida devido seus benefícios para a saúde, sendo eles desenvolvimento da aptidão de força, resistência muscular localizada, hipertrofia muscular, coordenação motora, adaptações estruturais, metabólicas e neurais, aprimorando as capacidades físicas constituindo um importante mecanismo, tanto para a prevenção de perda de massa e força muscular quanto para o ganho ou manutenção da mesma, desempenhando um importante papel na manutenção da capacidade funcional do idoso (SIDDIQUE et al., 2019; SIQUEIRA, 2021).

Para a prescrição adequada de um TR para idosos, o mesmo deve ser elaborado pensando nas seguintes variáveis: o sistema bioenergético, a ação muscular, a ordem dos exercícios, estrutura do treinamento, a carga, controle das variáveis de volume de treinamento, a sequência de execução do treinamento, o intervalo entre as séries, a velocidade de execução e a frequência de treino. Com isso, treinamento realizado é determinante para que se obtenha os melhores resultados e atenda ao objetivo do praticante sem que haja prejuízo com o treinamento. (GRIFFITHS et al., 2019; SOUZA, 2018).

As adaptações provocadas pelo TR em idosos apresentam um impacto na prevenção e combate de diversas doenças dentre elas redução da pressão arterial, redução da morbidade e mortalidade cardiovascular em hipertensos, pacientes de câncer, diabetes, estresse oxidativo no coração, condicionamento físico de idosos, obesidade dentre outras (ALBARELLO et al., 2017).

Serra-Rexach et al. 2011 investigaram a influência do treinamento resistido na força muscular e quedas em quarenta idosos, expostos aos TR e de fortalecimento três vezes por semana por oito semanas, eles descreveram que mesmo um treinamento de curto período (oito semanas) e de pequena intensidade (30% a 70% de intensidade) levaram a um significativo ganho de força muscular.

Guimarães et al. 2004, ao avaliar o nível de mobilidade funcional entre idosos sedentários e ativos, observaram que os praticantes de TR foram melhores quando comparado com os sedentários, semelhantemente, Padoin et. al. 2010 observaram em seu estudo que idosos praticantes de TR possuíam mobilidade funcional superior aos sedentários.

Sendo assim, o TR pode representar uma ferramenta promissora para a manutenção e/ou melhora da força dos idosos, com isso é fundamental estimular os idosos à prática regular de treinamento resistido, com o intuito de um envelhecimento mais saudável e com menos morbidades e quedas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos artigos revisados foi possível concluir que a prática do treinamento resistido melhora o desempenho da capacidade funcional dos idosos, contribuindo na manutenção e aumento de força e equilíbrio, dessa forma contribuindo com a autonomia, aptidão física, e na facilidade para realizar atividades da vida diária refletindo diretamente na qualidade de vida. Nesse sentido, torna-se necessário o incentivo/ recomendação pelo médico, enfermeiros, família, assistentes sociais, agentes de saúde e educadores físicos, pois, a informação vai despertar o interesse em praticar além do treinamento resistido, outras atividades como exercícios aeróbicos, alongamentos, caminhada visando o bem-estar físico e mental, necessário para uma melhor qualidade de vida.

Com isso, a realização de estudos posteriores com o aprofundamento dessa temática, é relevante para a disseminação de meios que venham a contribuir com o aumento da expectativa de vida mundial, com mais saúde e qualidade vida para a terceira idade.

REFERÊNCIAS

ALBARELLO, R.A.; FARINHAS, J. B. AZAMBUJA, C. R.; SANTOS, D. L. Efeito do treinamento resistido sobre o perfil lipídico de indivíduos com síndrome metabólica. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, 2017. v. 10, n. 3, p.c 142 – 146. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888754616300120>. Acesso em: 08 ago. 2021

ALLENDORF, D B; SCHOPF, P P; GONÇALVES, B C; CLOSS, V E; GOTTLIEB, M G V. Idosos praticantes de treinamento resistido apresentam melhor mobilidade do que idosos fisicamente ativos não praticantes. **R. bras. Ci. e Mov.** v. 24, n. 1, p. 134-144. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Anny/Desktop/TCCs/TCC%20leonardo/6014-29913-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ANGELI, K. C.; MENEZES, E. C.; MAZO, G. Z. Influência da musculação e genética na aptidão física de idosos. **ConScientiae Saúde**, v. 16, n. 2, pp. 209-216. 2017. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/929/92953318006.pdf>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

ARRUDA, M. F.; BAZAGLIA, J. A.; SARAVALLI, G.; CASSETTARI, L. L.; SOUZA, H. R. Ganho de força e função em idosos por treino isométrico com e sem resposta visual. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 4, pp. 309-314. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbme/v20n4/1517-8692-rbme-20-04-00309.pdf>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

BOTTON, C. E., UMPIERRE, D., RECH, A., PFEIFER, L. O., MACHADO, C., TEODORO, J. L., DIAS, A. S., & PINTO, R. S. Effects of resistance training on neuromuscular parameters in elderly with type 2 diabetes mellitus: A randomized clinical trial. *Experimental gerontology*. v. 113, pág. 141–149, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.10.001>. Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. **Estatuto do Idoso. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm>. Acesso em: 2 mai. 2021.

BRASIL. Portal do Governo Brasileiro. **5 opções de atividades físicas para idosos**. 2018. Disponível em: <<https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quer-me-exercitar-mais/5-opcoes-de-atividades-fisicas-para-idosos#:~:text=Pr%C3%A1ticas%20de%20pouco%20impacto%20s%C3%A3o,realiza%C3%A7%C3%A3o%20para%20n%C3%A3o%20causar%20les%C3%B5es.>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

CABOIM, F. E. F.; NÓBREGA, M. O.; DAVIM, R. M. B.; CAMBOIM, J. C. A.; NUNES, R. M. V.; OLIVEIRA, S. X. Benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 11, n. 6, pp. 2415-22. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23405/19070>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

DARDENGO, C. F. R.; MAFRA, S. C. T.; Os conceitos de velhice e envelhecimento ao longo do tempo: contradição ou adaptação? **Revista de Ciências Humanas**, v. 18, n. 2, pp. 1-23. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/8923/pdf_1>. Acesso em: 2 mai. 2021.

FERREIRA, M. E. R.; CARDOSO, G. M. P.; LIMA, G. D.; OLIVEIRA, A. L. N. Treinamento resistido na qualidade de vida de idosos. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 8, n.1, pp. 52-62. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/7557>>. Acesso em: 8 mai. 2021.

FLECK, S. J.; KREAMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed. 2017. 4 edição. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TKhBDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=treino+resistido+conceito&ots=ooS-zbqyyF&sig=hnyRez64t73diDIK_OvBpu-7P-c#v=onepage&q=treino%20resistido%20conceito&f=false>. Acesso em: 8 mai. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GUIMARÃES L.H.C.T; GALDINO D.C.; MARTINS F. L. M.; VITORINO, D. F. M.; PEREIRA, K. L.; Carvalho, E. M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Rev Neurociências**. v. 12, p. 68– 72. 2004. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8872>. Acesso em: 2 nov. 2021.

GRIFFITHS, B.; JAMES, G.; LANGDOWN, L.; GENTIL, P. The effect of in-season traditional and explosive resistance training programs on strength, jump height, and speed in recreational soccer players. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 90, n. 1, pp.95-102, 2019. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/330816760_The_Effect_of_In-Season_Traditional_and_Explosive_Resistance_Training_Programs_on_Strength_Jump_Height_and_Speed_in_Recreational_Soccer_Players>. Acesso em: 08 ago. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Agência IBGE notícias. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acesso em: 2 mai. 2021.

JOHNEN, B., & SCHOTT, N. Feasibility of a machine vs free weight strength training program and its effects on physical performance in nursing home residents: a pilot study. **Aging clinical and experimental research**. v. 30, n. 7, pág. 819–828, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0830-8>. Acesso em: 22 nov. 2021.

LICHTENBERG, T.; VON, S. S.; SIEBER, C. K. W. The Favorable Effects of a High-Intensity Resistance Training on Sarcopenia in Older Community-Dwelling Men with Osteosarcopenia: The Randomized Controlled FrOST Study. **Clin Interv Aging**. v.14, pag. 2173-2186. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31908428/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

LEAL, L.C.; ABRAHIN, O.; RODRIGUES, R.P.. Low-volume resistance training improves the functional capacity of older individuals with Parkinson's disease. **Geriatr Gerontol Int**. v. 19, n. 7, pág. 635-640. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31037806/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 17, n. 4, pp. 758-764. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>. Acesso em: 8 mai. 2021.

OLIVEIRA, D. V.; PIVETTA, N. R. S.; SCHERER, F. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, J. R. A. Muscle strength and functional capacity of elderly people engaged in two types of strength training. **Fisioter. Mov.** V. 33, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/YGNcdJ5mvsDSvcKDkTcBfyB/?lang=en>. Acesso em: 8 dez. 2021.

OLIVEIRA, J. C.; VINHAS, W.; RABELLO, L. G. Benefícios do exercício físico regular para idosos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, pp.15496-15504. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/8157/7038>. Acesso em: 8 mai. 2021.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa - Envelhecimento e saúde**. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820. Acesso em: 2 mai. 2021.

PADOIN, P.; GONÇALVES, M.P.; COMARU, T.; SILVA, A.M. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. **O Mundo da Saúde**. v. 34, n. 2, p. 158–64. 2010. Disponível em: http://www.saocamilosp.br/pdf/mundo_saude/75/158a164.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

SERRA-REXACH, J. A.; BUSTAMANTE-ARA, N.; HIERRO, V. M.; GONZÁLEZ, G. P.; SANZ I. M. J.; BLANCO, S. N. Short-term, light to moderate-intensity exercise training improves leg muscle strength in the oldest old: a randomized controlled trial. **J Am Geriatr Soc**. v. 59, n. 4, p. 594-602. 2011.

SIDDIQUE, U.; RAHMAN, S.; FRAZER, A. K.; PAERACE, A. J.; HOWATSON, G.; KIDGELL, D. J. Determining the sites of neural adaptations to resistance training: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 50, n. 6, pp. 1-25, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31993949/>. Acesso em 02 set. 2021.

SIQUEIRA L. O. C. **Pré-condicionamento isquêmico (ipc) e demanda energética em protocolos de treinamento resistido: análise do efeito sobre o perfil metabólico segundo diferentes procedimentos de quantificação da resposta.** 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204293/siqueira_loc_dr_rcla.pdf?sequence=7&isAllowed=y>. Acesso em 01 set. 2021.

SOARES, L.V.R.; LOPES, J.V.N; SOARES, E. R. Effect of resisted training on survival of c57bl / 6 mice with cachexia associated with cutaneous melanoma. *Rev. Pesqui. Fisioter.* 2021. v.11; n. 2; p. 282-286. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1253425>. Acesso em 07 set. 2021.

SOUZA, D.; BARBALHO, M. MARTINS, W. R.; CADORE, E. I.; GENTIL, P. Minimal dose resistance training with elastic tubes promotes functional and cardiovascular benefit to older women. *Experimental Gerontology*, v. 115, pp. 132, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30550762/>>. Acesso em 07 set. 2021.

SIDDIQUE, U.; RAHMAN, S.; FRAZER, A. K.; PAERACE, A. J.; HOWATSON, G.; KIDGELL, D. J. Determining the sites of neural adaptations to resistance training: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*. v. 50, n. 6, pp. 1-25, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31993949/>>. Acesso em: 8 mai 2021.

TEIXEIRA, CVLS; GOMES, RJ. Treinamento resistido manual e sua aplicação na educação física. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. v. 15, n. 1, p. 23 – 35. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/34/175>. Acesso em 07 set. 2021.

TSUZUKU, S.; KAJIOKA, T.; SAKAKIBARA, H.; SHIMAOKA, K. Slow movement resistance training using body weight improves muscle mass in the elderly: A randomized controlled trial. *Scand J Med Sci Sports*. v.28, n. 4, pág:1339-1344. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29247985/>. Acesso em 07 dez. 2021.

PRODUCTIVITY AND NUTRITIVE VALUE OF *UROCHLOA BRIZANTHA* UNDER WATER SATURATION LEVELS

Flabiele Soares da Silva¹

Mayra Saucedo²

Mauricio Franceschi³

Oscarlina Lucia dos Santos Weber⁴

Claudia Cardoso dos Santos⁵

ABSTRACT

Water availability in the soil can alter the productive and qualitative characteristics of pasture, but the magnitude of the response can be different between cultivars. The aim was to assess the productivity and quality of *Urochloa brizantha* cultivars subjected to different water saturation levels. The experimental design was in randomized blocks in a 4x5 factorial scheme, with four cultivars, Marandu, Xaraés, Piatã, and Paiaguás, and five levels of water saturation: 20, 40, 60, 80, and 100% of the maximum water retention capacity in the soil, with four replications. The grasses were sown directly into pots. After 30 days, the uniformization cut was carried out, and the water saturation levels were applied. The plant material was collected 40 days after the uniformization cut. The aerial part's dry mass and the grasses' bromatological characteristics were assessed. The data was submitted to analysis of variance and regression analysis for the water saturation levels and Tukey's test for the cultivars at 5% probability. The cultivars Marandu and Xaraés obtained the highest dry mass of the aerial part with average yields of 17.90 and 17.04 g pot⁻¹, respectively. The maximum contents were obtained at levels of water saturation of 28.21%, 43.09%, 43.44%, and 45.06% with 11.14%, 9.21, 9.84%, and 8.59% crude protein, respectively, for the Marandu, Xaraés, Piatã, and Paiaguás cultivars. Higher water saturation levels lead to a decrease in the crude protein content and an increase in the NDF and ADF contents.

Keywords: animal nutrition; bromatological composition; forage; soil water

PRODUTIVIDADE E VALOR NUTRITIVO DE CULTIVARES DE *UROCHLOA BRIZANTHA* SOB NÍVEIS DE SATURAÇÃO HÍDRICA

RESUMO

A disponibilidade hídrica no solo pode alterar as características produtivas e qualitativas do pasto, entretanto, a magnitude da resposta pode ser diferente entre cultivares. Diante disso, objetivou-se avaliar a produtividade e qualidade de cultivares *Urochloa brizantha* submetidos a diferentes níveis de saturação hídrica. O experimento foi realizado em casa de vegetação com vasos de 8 dm³ de solo, utilizando como substrato o Cambissolo. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4x5, sendo quatro cultivares: Marandu, Xaraés, Piatã e Paiaguás e cinco níveis de saturação hídrica (NSH): 20; 40; 60; 80 e 100% da capacidade máxima de retenção de água no solo, com quatro repetições. Os capins foram semeados diretamente nos vasos. Após 30 dias foi realizado o corte de uniformização e aplicado os níveis de saturação hídrica. 40 dias após o corte de uniformização, foi coletado o material vegetal para determinação da massa seca da parte aérea e das características bromatológicas. Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão para os níveis de saturação hídrica e teste Tukey para as cultivares a 5% de probabilidade. As cultivares Marandu, Xaraés tiveram maior massa seca da parte aérea com produção média de 17,90 e 17,04g vaso⁻¹, respectivamente. Os teores máximos de PB foram obtidos nos NSH de: 28,21; 43,09; 43,44 e 45,06% com 11,14; 9,21; 9,84 e 8,59%, respectivamente para as cultivares Marandu, Xaraés, Piatã e Paiaguás. Os maiores níveis de saturação hídrica promovem diminuição no teor de PB e aumento nos teores de FDN e FDA

Palavras-chave: água do solo; composição bromatológica; forrageira; nutrição animal

Recebido em 09 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹PhD Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho - Campus Jaboticabal E-mail: flabiele.soares@unesp.br

²PhD Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá 78060-900, MT, Brazil. E-mail: samayradr20@gmail.com

³PhD Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical, Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: mauriciofranceschi123@hotmail.com

⁴Professor PhD Departamento de Solos e Engenharia Rural, Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: oscarlinaweber@gmail.com

⁵PhD Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical, Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: caubiologa7@gmail.com

INTRODUCTION

Brazil is the largest meat supplier in the world, playing an essential role in food security, guaranteeing high-quality beef for export to more than 150 countries (ABIEC, 2023). Due to lower costs, 93 and 95% of this production are based on extensive pastures (GUIMARÃES et al., 2023), but with an occupancy rate of 0.9 UA ha⁻¹ (ABIEC, 2023).

Atlas (2022) estimates that approximately 177 million hectares are used for pasture in Brazil, and around 80 million of these hectares are dedicated to growing *Urochloa* (syn. *Brachiaria*) species (RAPOSO et al., 2023). This genus is preferred by livestock farmers since its production accounts for 72.2% of forage seed production areas (GUIMARÃES et al., 2023).

Water availability in the soil is a determining factor in the morphophysiological variables of *Urochloa* grass (SANTOS et al., 2022). The plant's tolerance to water deficit will depend on its intensity and severity. A water deficit may involve morphological changes such as a reduction in leaf area and the aerial part/root ratio (Marcos et al., 2018), reducing production and even the survival of grasses.

On the other hand, the use of organic waste, due to its bio fertilizing potential, has increased over the years (MAGALHÃES; WEBER, 2021). This practice can increase soil fertility and water retention (Santos de Assis et al., 2021). In addition, the use of swine manure could become a common practice due to the reduction in costs, especially in agribusiness hub regions such as Mato Grosso, which produces grains and livestock close to industrial pig farming centers (SANTOS de ASSIS et al., 2021).

It was therefore hypothesized that the development of *U. brizantha* cultivars under the application of swine manure responds differently to the level of water saturation and that there is a level that establishes better production and quality indicators. With this in mind, the aim was to evaluate the production and quality of the cultivars Marandu, Xaraés, Piatã, and Paiaguás in soil subjected to different water saturation levels. It was therefore hypothesized that the development of *U. brizantha* cultivars under the application of swine manure responds differently to the level of water saturation and that there is a level that establishes better production and quality indicators. With this in mind, the aim was to evaluate the production and quality of the cultivars Marandu, Xaraés, Piatã, and Paiaguás in soil subjected to different water saturation levels.

MATERIAL AND METHODS

The experiment was conducted in a greenhouse at the Federal University of Mato Grosso, Campus Cuiabá, MT. The experimental design was in randomized blocks, arranged in a 4x5 factorial scheme: four cultivars of *Urochloa brizantha* (Marandu, Xaraés, Piatã, and Paiaguás), and five levels of water saturation (WSL): 20; 40; 60; 80 and 100% of the maximum water retention capacity in the soil, with four replications.

The soil used as a substrate was a Cambissolo identified according to the Brazilian Soil Classification System (SANTOS et al., 2018). The soil was sampled in the 0 to 20 cm layer, which was taken to dry in a forced air circulation oven at 60°C for 24 hours. After drying, it was sieved and prepared for granulometric and chemical characterization following the methodology of Teixeira (2017) (Table 1).

Table 1. Chemical and granulometric characteristics of the soil at a depth of 0-20cm

pH	CaCl ₂	P	K	Ca+M g	Al	H+A l	SB ⁽¹⁾)	CEC ⁽²⁾)	V ⁽³⁾	OM ⁽⁴⁾)	Sand	Sil t	Cla y
		--mg dm ⁻³ --		-----cmol _c dm ⁻³ -----				-----%-----					
4.36		42.2 7	2.2 1	1.80	0.1 6	3.39	1.80	5.19	35.4 0	2.38	86.1 0	6.9	7.0

⁽¹⁾sum of bases, ⁽²⁾Cation Exchange Capacity, base saturation⁽³⁾, organic matter⁽⁴⁾

The dose of lime was determined using the base saturation method (V=45%) with the incorporation of limestone filler, following the recommendation of Ribeiro et al. (1999). It was applied to soil previously fertilized with swine wastewater, allowing it to react and come into contact with the soil. The treatments with the different water regimes were then applied.

Plastic pots with a capacity of 8 dm³ were used, lined internally with plastic bags to retain the water. The seeds were sown directly into the pot. Thinning was carried out 30 days after sowing, leaving five plants per pot.

Fertilization was carried out according to Ribeiro et al. (1999), using 490 mL of swine wastewater (0.14% N; 0.11% K₂O; 0.05% P₂O₅) in each pot 20 days after soil correction. To reach 100 kg ha⁻¹ of K₂O and N, potassium chloride and urea were used to complement the organic fertilizer, which corresponded to 0.66 and 0.86 g dm⁻³, respectively, diluted in water, in two applications, one before and the other 15 days after the uniformity cut. There was no need for phosphate fertilization.

The uniformization cut occurred six days after thinning, above 20 cm from the ground. The water saturation levels were then applied. Irrigation was carried out daily using the gravimetric method by weighing each pot in order to maintain water regimes based on the soil's field capacity:

Irrigation = (WSL + pot + dry soil + plastic bag) - weight obtained.

At 40 days after applying the treatments, the green mass of the aerial part was cut off and dried in a forced ventilation oven at 60°C until constant weight to obtain the dry mass of the aerial part (DMAP).

The concentration of total nitrogen was determined using the Kjeldahl method, and the result was multiplied by a conversion factor of 6.25 to obtain the crude protein (CP) content in the plant (SILVA; QUEIROZ, 2004). The neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (ADF) contents were determined using the Van Soest method (1967).

The data was submitted to analysis of variance, regression analysis for the levels of water saturation and Tukey's test for the cultivars at 5% probability, using Sisvar 2006 software.

RESULTS AND DISCUSSION

There was no interaction (p>0.05) between cultivars and water saturation levels on the dry mass of the aerial part (DMAP). There was an increasing linear effect (P<0.0001) of WSL on DMAP with a maximum production of 22.03 g pot⁻¹. Marandu and Xaraés obtained the highest DMAP with average yields of 17.90 and 17.04 g pot⁻¹, respectively (Table 2).

Table 2. Dry mass of aerial part (g pot⁻¹) of the cultivars Marandu, Xaraés, Piatã and Paiaguás under soil water saturation levels (WSL)

Soil water saturation levels (%)		WSL x Cultivar	
----------------------------------	--	----------------	--

Cultivar	20	40	60	80	100	Mean	
Marandu	11.67	14.14	16.17	21.8	25.71	17.90 ^a	0.1923
Xaraés	13.47	13.55	15.06	22.9	20.24	17.04 ^a	0.1923
Piatã	11.26	12.77	13.35	18.47	19.41	15.05 ^b	0.1923
Paiaguás	10.96	12.58	15.58	21.28	20.91	16.26 ^{ab}	0.1923
WSL	11.84	13.27	15.04	21.11	21.57	-	<0.0001
CV (%) 13.97							

Means followed by the same letter in the same column do not differ by the Tukey test at 5% probability. **: significant at 1% probability ($p < 0.01$).

There was an increase in DMAP production of 24, 49, 73, and 98% for the WSL 40, 60, 80, and 100%, respectively, compared to the WSL of 20%. These results were corroborated by Santos et al. (2012) when evaluating *U. brizantha* cultivars (Marandu, Xaraés, and Piatã) under four water regimes (25, 50, 75 and 100%), which showed the sensitivity of the cultivars to water deficit conditions. However, these cultivars have a deep root system as an adaptation mechanism for plants tolerant to water stress (SANTOS et al., 2013).

The gradual increase in the DMAP of the cultivars, as water availability in the soil increased, can be attributed to the greater use of nutrients by the available water, promoting greater production of forage biomass (POMPEU et al., 2018). In addition, water becomes important during photosynthesis, acting in the supply of electrons through its hydrolysis (SLAMA et al., 2015) and maintenance of plant turgor, which allows cell elongation. In contrast, water deficit causes a reduction in growth rate, stomata closure, and photosynthetic inhibition (KOETZ et al., 2017).

The difference in DMAP production between the cultivars can be attributed to the variation in genotypes within the same species. According to Braz et al. (2017), even if the characteristics are genetically defined, they are influenced by factors such as luminosity, temperature, water availability, and soil fertility, especially when there is a water deficit or surplus, where metabolic and structural processes affect the development of forage plants (DUARTE et al., 2019).

There was an interaction ($p < 0.05$) between the cultivars and the WSL on the CP content, with a quadratic effect (Table 3). The maximum contents were obtained in the WSL of 28.21%, 43.09%, 43.44%, and 45.06%, with 11.14%, 9.21, 9.84%, and 8.59% of CP, respectively, for the Marandu, Xaraés, Piatã and Paiaguás cultivars (Figure 1).

There was no interaction ($p > 0.05$) between the cultivars and the WSL regarding NDF. There was a quadratic effect ($P < 0.0001$) for NDF with a minimum content of 60.27% with 27.03% WSL. The Xaraés cultivar had the highest NDF content (Table 3).

There was an interaction ($p < 0.05$) between the cultivars and the WSL on ADF (Table 3). Marandu grass had a quadratic effect and the lowest ADF content (43.84%) at the WSL of 28.90% (Figure 2). Meanwhile, Piatã and Paiaguás grass showed an increasing linear effect.

Table 3. Crude protein, neutral and acid detergent fiber of Marandu, Xaraés, Piatã and Paiaguás cultivars under soil water saturation levels

Soil water saturation levels (%)					WSL x Cultivar
REVISTA UNIARAGUAIA (Online)	Goiânia	v. 19	n. 3	Set./Dez. 2024	395

Cultivar	20	40	60	80	100	Mean	
CP (%)							
Marandu	10.57 ^a	10.59 ^a	9.08 ^a	7.71 ^a	5.74 ^a	8.74	0.0124
Xaraés	8.54 ^b	9.13 ^{ab}	9.30 ^a	6.88 ^a	5.61 ^a	7.89	0.0001
Piatã	9.13 ^{ab}	10.18 ^a	9.40 ^a	8.00 ^a	6.72 ^a	8.68	0.0008
Paiaguás	8.18 ^b	8.35 ^b	8.53 ^a	7.75 ^a	6.18 ^a	7.80	0.0042
Média	9.10	9.56	9.08	7.58	6.06	-	-
CV (%)	9.59						
NDF (%)							
Marandu	59.43	58.14	57.49	65.42	66.54	61.40 ^b	0.3201
Xaraés	65.32	63.06	63.92	65.30	67.08	64.57 ^a	0.3201
Piatã	60.50	59.49	60.95	63.84	64.58	61.87 ^b	0.3201
Paiaguás	59.19	59.12	61.46	65.18	66.90	62.37 ^b	0.3201
Média	60.66	59.95	60.95	64.94	66.28	-	<0.0001
CV (%)	4.06						
ADF (%)							
Marandu	44.43 ^b	43.28 ^b	44.69 ^b	49.43 ^a	51.03 ^a	46.57	0.0068
Xaraés	48.18	47.42	48.25	49.93	49.46	48.65	0.9174
Piatã	42.55 ^b	45.24 ^{ab}	45.83 ^{ab}	50.22 ^a	50.84 ^a	46.94	0.0622
Paiaguás	44.59 ^b	45.36 ^{ab}	46.21 ^{ab}	49.81 ^a	52.52 ^a	47.70	<0.0001
Média	44.94	45.33	46.24	49.85	50.96	-	-
CV (%)	3.54						

Means followed by the same letter in the same column do not differ by the Tukey test at 5% probability. ns: not significant at 5%; **: significant at 1% probability.

The decrease in CP from 40% WSL onwards can be attributed to the dilution effect due to higher MSPA production. Alencar et al. (2010), when assessing the nutritional value of tropical grasses at different times of the year, also observed a decrease in the CP content with the more excellent dry mass production of the Marandu and Xaraés cultivars at times of more significant water availability. In addition, the advancement of the plant's phenological stage increases the proportion and thickness of the thatch about the leaves, decreasing the CP content due to the greater complexation of nitrogen compounds with the lignocellulosic fraction of the cell wall (GARCEZ et al., 2020).

CP contents above 7% were found in all cultivars up to WSL 80% (Figure 1). According to Van Soest (1994), CP levels lower than 7% in grasses cause suppression of fiber digestion to the detriment of incipient levels of N for rumen microorganisms to use in their growth, which decreases the animal's voluntary consumption.

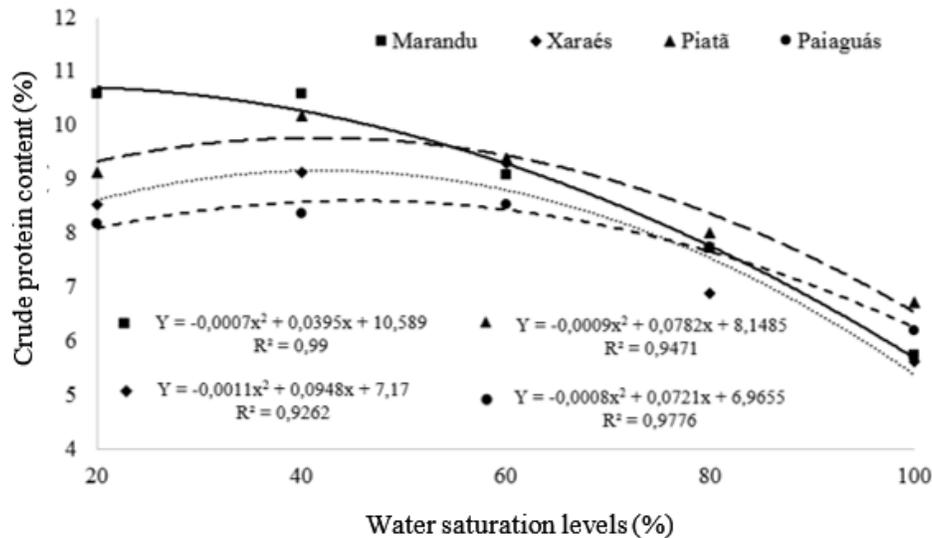


Figure 1: Crude protein content of Marandu, Xaraés, Piatã and Paiaguás cultivars under soil water saturation levels

Compared to the other cultivars, the higher NDF content of the Xaraés cultivar can be explained by the characteristic of the grass expressing rapid thatch elongation and a lower proportion of leaf blade under water stress conditions. This fact is also corroborated by studies by Santos et al. (2021), who showed high thatch elongation during the deferment period, and Alencar et al. (2014), who also observed higher NDF levels due to the rapid elongation of the grass leaf in the spring/summer season, with a greater share of the cell wall constituent and, consequently, NDF.

In contrast, under ideal water conditions, Duarte et al. (2019) observed that the brachiaria grass renewed its leaves more quickly due to better use of the available resources. The anatomical changes to the leaves and stalks contributed to its survival, especially under conditions of waterlogging stress.

According to Van Soest (1994), the NDF content of forage plants should be less than or equal to 60% so as not to impair the voluntary consumption of dry matter by the animals. Thus, the 63.92% NDF content obtained with the 80% WSL can be considered attractive for grazing management in pasture production systems, as it is within the recommended range for fibrous components.

The increase in the levels of NDF and ADF as water availability in the soil increased may be due to a change in the plant's morphological composition (Table 2). Kroth et al. (2015) evaluated the cultivars Marandu, Xaraés, and Piatã under waterlogged and water deficit conditions and found a lower leaf/stalk ratio when subjected to waterlogged conditions. Thus, with a lower proportion of leaves and a higher proportion of stalks, fibrous tissues accumulate in the dry matter.

Bearing in mind that in this study, a single cut was made 40 days after the uniformization cut, the increase in the levels of NDF and ADF can be inferred to the greater height and elongation of the stalks, which, although they increase dry matter production, have tissues with a lower nutritional value compared to the leaves.

In addition to increasing the concentration of lignin added to cellulose and hemicellulose, this causes nutrient complexation and makes it impossible for rumen

microorganisms to adhere to and digest the fiber (SILVA; QUEIROZ, 2004), which compromises consumption and animal performance (Figure 2).

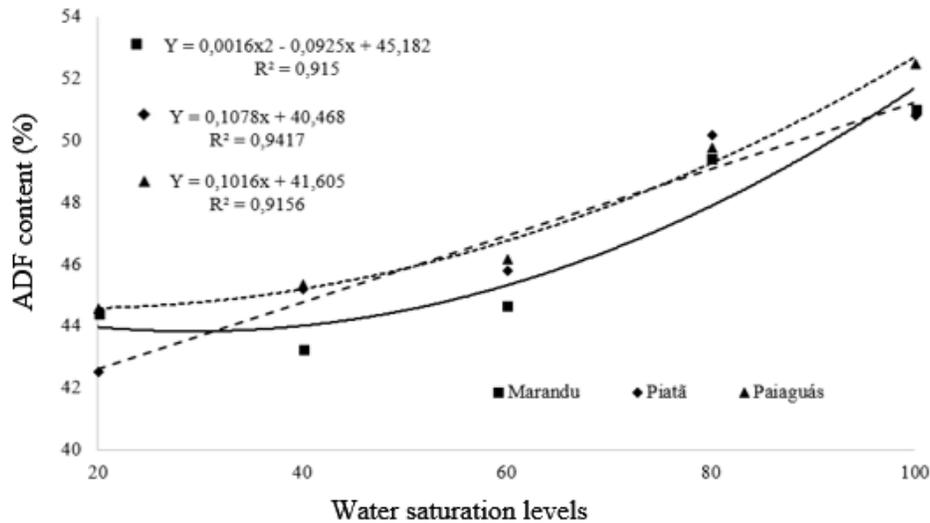


Figure 2: ADF content of Marandu, Piatã and Paiaguás cultivars under soil water saturation levels.

CONCLUSION

The Marandu and Xaraés cultivars have the highest average dry mass of the aerial part, without compromising on crude protein and acid detergent fiber, compared to the Piatã cultivar. However, Xaraés had the highest neutral detergent fiber. Higher water saturation levels lead to a decrease in the crude protein content and an increase in the acid detergent fiber content.

REFERENCES

- ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef Report 2023**. Perfil da Pecuária no Brasil. São Paulo: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/>. Acesso em: 10 mar.2023.
- ALENCAR, C. A. B. de; MARTINS, C. E.; OLIVEIRA, R. A. de; CÓSER, A. C.; CUNHA, F. F. da. Bromatologia e digestibilidade de gramíneas manejadas por corte submetidas às adubações nitrogenadas e estações anuais. **Bioscience Journal, Uberlândia**, v. 30, n. 1, p. 8-15, 2014.
- ALENCAR, C. A. B., de OLIVEIRA, R. A., CÓSER, A. C., MARTINS, C. E., da CUNHA, F. F., FIGUEIREDO, J. L. A., CECON, P. R., LEAL, B. G. Valor nutritivo de gramíneas forrageiras tropicais irrigadas em diferentes épocas do ano. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 40, n. 1, p. 20-27, 2010.
- ATLAS das Pastagens. 2022. Disponível em: <https://atlasdaspastagens.ufg.br/>. Acesso em: 15 feb. 2024.
- BRAZ, T. G. S., MARTUSCELLO, J. A., SANTOS, M. E. R., & PEREIRA, V. V. Análise de correlação parcial no estudo da morfogênese e do acúmulo de forragem de *Panicum maximum* cv. Tanzânia. **Ciência Rural**, 47(9), 2017.
- DUARTE, C. F. D.; PROCHERA, D. L.; PAIVA, L. M.; FERNANDES, H. J.; BISERRA, T. T.; CASSARO, L. H.; FLORES, L. S.; FERNANDES, R. L. Morfogênese de braquiárias sob estresse hídrico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 5, p. 1669-1676, 2019.

GARCEZ, B. S., de OLIVEIRA MACEDO, E., dos SANTOS, C. M., da COSTA ARAÚJO, D. L., LACERDA, M. D. S. B. Degradabilidade ruminal de gramíneas do gênero *Panicum* em três idades de pós-rebrota. **Ciência Animal Brasileira**, v. 21, 2020.

GUIMARÃES, G. S., RONDINA, A. B. L., de OLIVEIRA JUNIOR, A. G., JANK, L., NOGUEIRA, M. A., HUNGRIA, M. Inoculation with Plant Growth-Promoting Bacteria Improves the Sustainability of Tropical Pastures with *Megathyrus maximus*. **Agronomy**, v. 13, n. 3, p. 734, 2023.

KOETZ, M., LEMES, C. S., PACHECO, A. B., de CASTRO, W. J. R., CRISOSTOMO, W. L., da SILVA, E. M. B. Produção e eficiência no uso da água do capim paiguás sob tensões de água no solo. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 11, n. 1, p. 1223, 2017.

KROTH, B. E., BONFIM-SILVA, E. M., da SILVA, T. J., KOETZ, M., SCHLICHTING, A. F. Cultivares de *Brachiaria brizantha* sob diferentes disponibilidades hídricas em Neossolo Flúvico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, p. 464-469, 2015.

MAGALHÃES, S. S. de A.; WEBER, O. L. dos S. Frações de zinco e cobre em Latossolos de diferentes texturas adubados com dejetos líquidos de suínos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 25, p. 386-392, 2021.

MARCOS, F. C. SILVEIRA, N. M., MOKOCHINSKI, J. B., SAWAYA, A. C., MARCHIORI, P. E., MACHADO, E. C., SOUZA, G. M, LANDELL, M.G.A., RIBEIRO, R. V. Drought tolerance of sugarcane is improved by previous exposure to water deficit. **Journal of Plant Physiology**, v. 223, p. 9-18, 2018.

POMPEU, R., MARANHÃO, S., de SOUZA, H. A., CÂNDIDO, M., CAVALCANTE, A., GUEDES, F., ARAÚJO, R. A., FONTINELE, R. G., LOPES, M. Desempenho agrônomico de capim-búffel cultivar gayndah sob diferentes regimes hídricos em duas estações (seca e chuvosa). 2018.

RAPOSO, A. SIMEÃO, R., BARRIOS, S., do VALE, C. B. Conservação de grão de pólen de *Urochloa brizantha* cv. BRS Ybaté. Embrapa Gado de Corte. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, 36 p. 2023.

RIBEIRO, A. C. GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa, MG, 1999. 359 p.

SANTOS DE ASSIS, W., CALDEIRA DO NASCIMENTO, E., D'ACUNHA, B., SANTOS WEBER, O. L., GASPAR DORES, E. F., GUIMARÃES COUTO, E. Effects of swine manure biochar on sorption equilibrium of cadmium and zinc in sandy soils. **Agronomía Colombiana**, v. 39, n. 1, p. 37-46, 2021.

SANTOS, C. C., BONFIM-SILVA, E. M., MATOS, D., FÁTIMA SANTOS, T. de., SILVA, T. J. Cultivares de braquiárias submetidas a níveis de disponibilidades hídricas. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n. 15, p. 559, 2012.

SANTOS, H. G., JACOMINE, P. K. T., ANJOS, L. H. C. dos., OLIVEIRA, V. A. de., LUMBRERAS, J. F., COELHO, M. R., ALMEIDA, J.A. de., ARAUJO FILHO, J. C. de., OLIVEIRA, J. B. de., CUNHA, T. J. F. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. **Embrapa Solos**. E ed. Revista e Ampliada. Brasília- DF, 2018. 356 p.

SANTOS, M. E. R., FERREIRA, I. C., CARVALHO, B. H. R., ROCHA, G. O., BORGES, G. S., OLIVEIRA, D. M. Morfogênese de cultivares de *brachiaria* estocadas Marandu, Piatã, Xaraés e Paiguás. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 73, p. 1413-1421, 2021.

SANTOS, J. M. R., JÚNIOR, J. H. C., FELETTI, R. C. G., SILVA, M. A. da., SILVA, V. L. da., SILVA, L. C. M. Influência das características físico-hídricas de dois solos do Cerrado

matogrossense nas variáveis produtivas do capim humidícola. **Irriga**, v. 27, n. 4, p. 653-666, 2022.

SANTOS, P. M.; CRUZ, P. G.; ARAUJO, L. C.; RICARDO, J.; PEZZOPANE, M.; VALLE, C. B.; PEZOPANE, C. G. Response mechanisms of *Brachiaria brizantha* cultivars to water deficit stress. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.42, p.767-773, 2013.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universal, 2002. p, 235, 2004.

SLAMA, I.; M'RABET, R.; KSOURI, R.; TALBI, O.; DEBEZ, A.; ABDELLY, C. Water deficit stress applied only or combined with salinity affects physiological parameters and antioxidant capacity in *Sesuvium portulacastrum*. *Flora - Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*, v. 213, n. 1, p. 69–76, 2015.

TEIXEIRA P. C., DONAGEMMA G. K., FONTANA A., T. W. G. **Manual de métodos de análise de solo**. 3ª edição ed. EMBRAPA Solos, 2017. 573p. Disponível em: (<https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1085209/manual-de-metodos-de-analise-de-solo>)

VAN SOEST, P. J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2ed. New York: Cornell University Press, p. 476, 1994.

VAN SOEST, P. J.; WINE, R. H. Use of detergents in the analysis of fibrous feeds. IV. Determination of plant cell-wall constituents. **Journal of the Association of Official Analytical Chemists**, v. 50, p. 50-55, 1967.

ESTRESSE NO AMBIENTE DE TRABALHO CAUSADO PELAS METAS ESTABELECIDAS PELAS ORGANIZAÇÕES

Lucas Mateus Santos Arantes¹
Karla Kellem de Lima²
Ronaldo Rosa dos Santos Junior³
Arnaldo Cardoso Freire⁴
Isabelle Rocha Arão⁵

RESUMO

O estresse físico e mental causado nos colaboradores com as metas estabelecidas e impostas pelas organizações, tem sido algo recorrente no mercado de trabalho. Este estudo procurou demonstrar, através de informações e fatos as fases, causas e sintomas e como esse estresse se manifesta no colaborador e o agravamento deste quadro, com o desenvolvimento de doenças psíquicas. Desta forma, o objetivo geral da pesquisa procurou analisar e compreender como a cobrança excessiva exercida através das metas estabelecidas pelas empresas podem prejudicar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores que são responsáveis pelo atingimento desses números e resultados estabelecidos pelas organizações que muitas vezes trata-se de algo que é surreal e inalcançável. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório-descritiva. A pesquisa apresenta uma proposta de implantação de estratégias e de educação corporativa, mediante um plano de ação, através da ferramenta 5W2H, com o intuito de minimizar os impactos de uma liderança abusiva e suas consequências para a saúde dos trabalhadores. Os resultados revelaram que a liderança abusiva diminui a produtividade e consequentemente a eficiência, gerando um grande número de colaboradores com doenças ligadas ao emocional e ao psicológico. Contudo, é notório que a implementação de um sistema de educação corporativa, uma estratégia baseada no desenvolvimento de líderes, requer da empresa levar a sério a formação desses profissionais, com o propósito de socializar capacidades, que não coloquem em risco contínuo as empresas, tampouco sacrifiquem os recursos humanos que as constituem, pela ação exacerbada de cobranças abusivas.

Palavras-chave: Metas organizacionais; Liderança abusiva; Estresse; Ambiente de trabalho.

STRESS IN THE WORK ENVIRONMENT CAUSED BY THE GOALS SET BY ORGANIZATIONS

ABSTRACT

The physical and mental stress caused in employees with the goals established and imposed by organizations, has been something recurrent in the job market. This study sought to demonstrate, through information and facts, the phases, causes and symptoms and how this stress manifests itself in the employee and the aggravation of this situation, with the development of psychic diseases. In this way, the general objective of the research sought to analyze and understand how excessive charging exercised through the goals established by companies can harm the quality of life and health of employees who are responsible for achieving these numbers and results established by organizations that often deal with yourself from something that is surreal and unattainable. Methodologically, it is a bibliographical research, with an exploratory-descriptive character. The research presents a proposal for the implementation of strategies and corporate education, through an action plan, through

¹Especialista em Gestão Comercial e Inteligência de Mercado – Centro Universitário Araguaia -UniAraguaia. Goiânia/GO, 2022. E-mail: l.mateus.arantes@gmail.com

² Docente na UniAraguaia. Mestra em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). E-mail: karlakellemdelima@gmail.com

³ Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2016). Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Marketing do Centro Universitário Araguaia na modalidade EaD. E-mail: ronaldorsjunior@gmail.com

⁴ Doutorando em Educação pela PUC-GOÍÁS, Mestre em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela PUC-GOÍÁS e graduado em Engenharia Agrônômica pela UFG - Universidade Federal de Goiás. É Reitor do Centro Universitário Araguaia - Uniaraguaia, e professor das disciplinas de Educação em Economia Ambiental e Gestão Ambiental da Uniaraguaia. E-mail: arnaldo@uniaraguaia.edu.br

⁵ Mestra em Ciências Ambientais e Saúde. Professora e orientadora de TCC do curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho – Centro Universitário Araguaia. E-mail: isabellearao@gmail.com

the 5W2H tool, in order to minimize the impacts of abusive leadership and its consequences for the health of workers. The results revealed that abusive leadership decreases productivity and consequently efficiency, generating a large number of employees with emotional and psychological diseases. However, it is clear that the implementation of a corporate education system, a strategy based on the development of leaders, requires the company to take the training of these professionals seriously, with the purpose of socializing skills, which do not put companies at continuous risk, either. sacrifice the human resources that constitute them, for the exacerbated action of abusive charges.

Keywords: Organizational goals; abusive leadership; Stress; Workplace.

Recebido em 10 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

INTRODUÇÃO

Em 2014, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou os resultados de algumas pesquisas, onde indicava que o brasileiro passava em média 1711 horas no seu trabalho ao ano, isto equivale a 71,29 dias trabalhados integralmente. Com base nisto, compreende-se que boa parte da vida de um trabalhador brasileiro, passa em uma empresa prestando serviços ao qual ele foi contratado.

Acerca das exigências feitas pelos líderes e gestores em seu local de trabalho, pressões psicológicas aplicadas aos colaboradores; em virtude de prazos estreitos e da competição interna existente dentro das empresas, é nítido o desenvolvimento de estresse pós-traumático, enrijecimento e atrofiamento muscular, fadiga mental, extinguindo assim as reservas físicas e emocionais dos colaboradores.

É estressante a rotina das pessoas que trabalham com o cumprimento de metas, contribui com o desenvolvimento de doenças emocionais e traumas psicóticos, o que pode gerar no indivíduo; desequilíbrio do sono, ansiedade, depressão, transtornos alimentares, síndrome de Burnout, queda de imunidade, enxaqueca, doenças do pânico e desconfortos intestinais constantemente.

As organizações privadas são empresas que tem maiores atribuições por demandarem o atingimento de altas metas para os seus colaboradores, o que leva a crer que são as maiores responsáveis pela dificuldade de manter uma boa e regular saúde de seus funcionários, pois, estes estão expostos a uma forte cobrança, grande pressão, onde a única justificativa, são os números finais, que demonstra a alta eficiência e boa gestão desta empresa. Os estudos revelam que inúmeras doenças podem levar até mesmo o afastamento do trabalhador de suas atividades profissionais, para dar continuidade no tratamento para a doença que foi apresentada pelo indivíduo.

Destarte, é de suma importância que todas as empresas que estão em grande competitividade (interna e externa) e que crescem mediante a imposição de metas aos seus funcionários, permaneçam sempre em alerta e busquem a conversão deste clima para um ambiente alegre, saudável e prazeroso para os trabalhadores, para a reversão deste quadro, que hoje é algo nacional e generalizado. Além do mais, o colaborador é protegido pela legislação trabalhista, que obriga as empresas a cuidarem da saúde dos funcionários através da proteção e prevenção de doenças ocupacionais.

A imposição de metas pode influenciar diretamente no bem-estar do trabalhador que depende dos seus resultados para formação do seu salário, que, se não houver um bom resultado em números ao final do mês a sua renda pode ser diminuída drasticamente o que vai desencadear indiretamente em problemas pessoais.

Sabe-se que o estresse momentâneo em si não ocasiona nenhuma doença no ser humano, pois, é algo que possui em todas as profissões e que pode ocorrer eventualmente, existe uma grande deficiência de pesquisas nesse sentido, mas, especialistas alertam que os funcionários que lidam com a imposição de grandes metas possuem o estresse extremamente

elevado e que o índice de colaboradores destes tipos de organizações que buscam auxílios médicos é altíssimo.

Isso mostra que o erro não está nas pessoas e sim nas organizações que exigem grandes números e resultados assustadores do seu quadro de colaboradores. É por isto que a saúde do funcionário é um tema que está em alta na sociedade e em plena evidência em programas televisivos, quadro de autoajuda e colunas jornalísticas.

O ser humano que se encontra em estado de estresse elevado possui a sua capacidade de decisão reduzida, memória e o raciocínio lógico prejudicado, lembrando que atitudes de gestores com o colaborador que nem sempre atinge a sua meta é transformada em angústia, tristeza, desmotivação, esgotamento e a partir disso doenças ocupacionais e psicológicas que com acaba debilitando a saúde do colaborador.

Neste contexto, coloca-se em discussão o seguinte questionamento: o quê e quais tipos de doenças podem ser causadas no colaborador que trabalha em um local onde a cobrança por resultados e atingimento de metas é muito grande?

Do problema de investigação delimitou-se como objetivo geral analisar e compreender como a cobrança excessiva exercida através das metas estabelecidas pelas empresas podem prejudicar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores que são responsáveis pelo atingimento desses números e resultados estabelecidos pelas organizações que muitas vezes trata-se de algo que é surreal e inalcançável.

Do objetivo geral delimitou-se os seguintes objetivos específicos: conceituar o papel das metas no alcance de resultados em uma organização; identificar o papel do líder na cobrança e na ocorrência das doenças no ambiente de trabalho; discorrer sobre as doenças causadas pelo estresse no ambiente organizacional; apresentar proposta de melhorias de forma a compreender e identificar como a maturidade dos líderes e gestores de uma empresa pode motivar, influenciar e até mesmo contribuir com a entrega das equipes alinhado com os objetivos da empresa; bem como demonstrar como líderes e gestores podem receber, filtrar e repassar os propósitos da empresa para toda equipe sem que isto atrapalhe, frustre ou até mesmo desencadeie uma doença ocupacional as pessoas que são responsáveis pelo acontecimento e pela transformação daqueles números em realidade.

Ao optar por desenvolver um estudo sobre o estresse no ambiente de trabalho decorrentes das metas impostas e estabelecidas pelas organizações, levou-se em consideração que os problemas mencionados, na maioria das vezes, ocasionam um alto custo para as empresas, um bom exemplo disso é a queda da produtividade, as horas de trabalho perdidas com as faltas em decorrência de atestado médico, processos trabalhistas com pedidos financeiros e reintegração no quadro de colaboradores da instituição e em boa parte dos casos, afastamento pelo Instituto Nacional de Previdência Social (INSS) e, quando finda o período de afastamento e o colaborador retorna para empresa, existe uma carência que obriga a permanência dele na mesma que varia com determinação dos peritos do INSS.

Neste contexto, surge a relevância do tema e o questionamento a respeito dos principais causadores de estresse no trabalho. Torna-se pertinente desenvolver um estudo mais aprofundado do assunto, com a intensão de ampliar conhecimentos que possibilitem a elaboração de meios para lidar com os fatores estressores em caráter preventivo, que aumente a qualidade de vida com consequente ressonância no trabalho dos funcionários que se encontrem sob situação estressante em face das exigências do cotidiano.

O papel das metas no alcance de resultados em uma organização

O mercado financeiro global tem passado, sobretudo nos últimos anos, por momentos de instabilidade decorrentes de crises econômicas em âmbito mundial. Para não

ficarem vulneráveis as contingências do mercado, bem como os desafios da concorrência, as empresas têm buscado diversas estratégias de gestão (CANZIAN, 2009).

Esse contexto, exige que as empresas busquem o equilíbrio financeiro por meio de variadas formas de implementações que possibilitem uma melhoria contínua. Assim, ao investir em seu capital humano, as empresas passam, em contrapartida, a exigirem mais de seus funcionários, sobretudo no que se refere à produtividade (WOOD JR; PICARELLI FILHO, 2004).

Em meio a uma conjuntura mercadológica marcada pela instabilidade, o estabelecimento de metas é considerado um instrumento relevante para assegurar resultados positivos nos negócios. Isso porque a implementação de um sistema de metas é capaz de melhorar o desempenho de uma empresa, além de incentivar a motivação e o empenho de empregados. Afinal, ao serem incumbidos de uma meta desafiadora, porém passível de ser cumprida, eles se sentem mais motivados para o trabalho, o que pode elevar e otimizar sua produtividade (OLIVEIRA, 2013).

Ressalta-se que estabelecer metas é fundamental para manter um crescimento saudável e constante de uma empresa. Além disso, é importante que elas atinjam todos os níveis e setores do negócio. As metas constituem um dos principais indicadores, entendidos como dados ou informações, preferencialmente numéricos, e que são utilizados para medir o sucesso da organização e descobrir o que é necessário fazer para ajustar a rota e obter os resultados esperados (LACOMBE; ALBUQUERQUE, 2008).

A fim de assegurar o êxito do regime de metas, os administradores geralmente procuram moldar o comportamento dos servidores conforme os objetivos da empresa a fim de enquadrá-los em um perfil que atenda às necessidades da organização. Assim, segundo Robbins (2014, p.40), “quando tentamos formar as pessoas ao orientar gradualmente a sua aprendizagem, estamos modelando o comportamento.” Todavia, para que isso ocorra, o investimento, sobretudo em formas de recompensa variadas, consiste em uma estratégia fundamental, uma vez que:

Para atingir suas metas, a empresa deve estar disposta a comprometer os recursos – dinheiro e pessoas, necessários para alcançar os resultados almejados. Ter objetivo e meta claros é importante porque os indivíduos e as empresas vivem de vencer seus desafios. Além dos recursos oferecidos pelas organizações para dar melhores condições aos indivíduos, a corrida pelo alcance dos objetivos e metas é motivada por recompensas como a remuneração variável oferecida (ANDRADE et al., 2011, p. 3).

As metas são ferramentas fundamentais para engajar os membros das equipes e reduzir os riscos de perda de espaço no mercado. Afinal, saber onde a empresa quer chegar é o primeiro passo para descobrir como alcançar esse resultado. Entretanto, é importante dizer que, “sozinhas, as metas não são poderosas o suficiente para fazer um negócio crescer, é necessário fazer a gestão de metas de forma efetiva e regular, acompanhar de perto os resultados e assim ajustar a rota sempre que necessário” (RIBEIRO et al., 2017, p. 141).

O papel do líder na cobrança e no ocasionamento das doenças no ambiente de trabalho

A liderança tem sido um tema muito discutido há vários anos. Nunca as organizações estiveram tão preocupadas com as pessoas que encabeçam o processo interno, principalmente devido à falta da alta competência que essa responsabilidade implica. São os líderes que precisam fazer a diferença na hora de inspirar os demais membros da equipe para buscar atingir as metas e alcançar os objetivos comuns.

Segundo Escorsin e Walger (2017, p.29), a liderança é a atividade de influenciar pessoas, fazendo-as empenhar-se voluntariamente em objetivos de grupo. A capacidade de influenciar as pessoas é uma das principais tarefas do líder, porém várias vezes pode-se depara com pessoas que não estão prontas para ocupar essa função ou que não tenham o perfil necessário para tal.

Desta forma, pode-se entender o quanto o ser humano tem o poder de influenciar pessoas tanto para o lado positivo quanto para o lado negativo. A liderança é caracterizada pela influência, pela situação, pelo processo de comunicação e pelos objetivos a serem alcançados (MARQUES; ROBERTO, 2016).

No passado, as teorias se embasavam na identificação dos traços da personalidade que caracterizavam um líder. Como se pode observar o ato de liderar é baseado principalmente na forma comportamental das pessoas em volta e a partir desta observação é possível obter o sucesso ou o fracasso da equipe. Uma liderança positiva é capaz de transformar a equipe, onde o desempenho das quatro ações ajuda o líder neste aspecto, são elas: o carisma, a inspiração, o estímulo intelectual e a consideração individual (APARECIDO, 2017).

Todavia, quando se trata de liderança destrutiva, aquela fundada em cobranças excessivas, em mau comportamento do líder no tratamento com seus liderados, fatalmente, esta liderança será responsável por gerar prejuízos, tanto para a empresa como para a equipe que está sobre sua direção. Os danos causados por uma liderança descompromissada com o ambiente organizacional estão relacionados com o alto nível de estresse nos profissionais que estão subordinados a ele, moral baixa, falta de produtividade, ansiedade, falta de motivação para realizar as atividades, o que tende a resultar em adoecimento do trabalhador (MARQUES; ROBERTO, 2016).

Infelizmente, liderança negativa é muito comum dentro das empresas, conforme mostrou uma pesquisa realizada e publicada na página *online* do site Portal da Liderança (2019), onde dizia que 77% das organizações enfrentam dificuldades com suas lideranças e com a falta de habilidade em desenvolvê-los completamente. Assim, se a empresa souber identificar um possível líder tóxico na empresa antes que ele cause danos a ela e aos seus colaboradores, com certeza, ela evitará danos incalculáveis.

As doenças causadas pelo estresse no ambiente organizacional

Sabe-se que o trabalho provoca diferentes graus de motivação e satisfação, principalmente, quanto à forma e ao meio no qual se desempenha a tarefa. À medida que o ser humano insere-se no contexto organizacional, está sujeito a diferentes variáveis que afetam diretamente o seu trabalho. Atualmente, existe uma preocupação na saúde do trabalhador neste contexto, pois se relaciona, principalmente, com a produtividade da organização.

Teles (2001, p.110) considera que “para se atingir a produtividade e qualidade, é preciso ter indivíduos saudáveis e atribuídos de qualidade”. Em contrapartida, a organização atua de forma onde muitas vezes pressiona-se o trabalhador, levando-o a estados de doenças, de satisfação e desmotivação. No entendimento de Sato (2000, p.127):

A falta de respeito aos marcadores biológicos traz grandes prejuízos à saúde física do indivíduo, porém, maiores são os danos causados à vida afetiva e aos relacionamentos sociais. Os transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho são determinados pelos lugares, pelo tempo e pela ação do trabalho na interação com o corpo e aparato psíquico dos trabalhadores.

Assim, as ações implicadas no ato de trabalhar podem não só atingir o corpo dos trabalhadores, produzindo disfunções e lesões biológicas como também reações psíquicas às situações de trabalho patogênicas, além de poderem desencadear processos psicopatológicos. Especificamente relacionados às condições do trabalho desempenhado pelo trabalhador.

A organização exerce um controle nas demandas de trabalho, podendo criar um ambiente onde existe uma sobrecarga muito grande, demandas que conflitem com as tarefas do trabalhador, que dependendo das condições deste, geram fatores de risco para a doença (JODAS; HADDAD, 2009).

O estresse envolve questões que perpassam pela exigência que determinada tarefa possa solicitar até a subjetividade com que indivíduo a encara, bem como suas percepções sobre o cumprimento das atividades propostas.

O estresse relacionado ao trabalho é definido como aquelas situações em que o indivíduo vê o seu local de trabalho como prejudicial a todos os seus interesses, seja pessoal, profissional e até mesmo em sua saúde. Essa situação atrapalha seu entrosamento com o trabalho e com o grupo, e reflete em seus resultados, uma vez que esse ambiente possua cobrança excessiva ou não possua recursos apropriados.

De acordo com Sardá, Legal e Jablonski (2004) “o estresse ocupacional é um estado desconfortável consequente de aspectos do trabalho que o sujeito considera hostis para seu bem-estar. Quando inexistente um ambiente agradável, consequentemente este pode acarretar em doenças ocupacionais aos trabalhadores, e ocasionar diversos tipos de custos à empresa”.

Em diversas organizações, os colaboradores estão sujeitos em todo momento de suas vidas a situações e ambientes que possam ser considerados fontes de pressão desencadeadoras de estresse, não sendo excluído o seu ambiente de trabalho. Nesse contexto, o estresse é chamado de estresse ocupacional, em que todos os elementos, aspectos ou situações que influenciam o surgimento de estresse no trabalhador podem ser considerados fontes de pressão, não importando em que grau elas afetem.

Segundo Limongi-França e Rodrigues (2005), o estresse no trabalho pode ser entendido como um conjunto de reações emocionais, cognitivas, comportamentais e fisiológicas a aspectos adversos e prejudiciais do conteúdo, da organização e do ambiente do trabalho. Trata-se de um estado caracterizado por elevados níveis de excitação e perturbação frequentemente acompanhado de sentimentos de incapacidade.

O estresse prolongado leva à síndrome de burnout. O burnout refere-se a uma reação de stress crônico em profissionais cuja as atividades exigem um alto grau de contato com pessoas; caracteriza-se por três componentes: (1) exaustão emocional e/ou física; (2) perda do sentimento de realização no trabalho, com produtividade diminuída; (3) despersonalização (SILVA, 2000, p.18).

Do ponto de vista individual, os principais sintomas relacionados ao estresse são, basicamente “nervosismo, ansiedade, irritabilidade, fadiga, sentimentos de raiva, angústia, período de depressão, dor no estômago, dor nos músculos do pescoço e ombros e dores discretas no peito quando o trabalhador se encontra sob pressão” (MORAES, 2000, p.8).

Nascimento e Ferraz (2010) mencionam que o ambiente de trabalho é o local onde mais incide a ocorrência do estresse comparado com qualquer outro local e situação, os estressores psicossociais são tão potentes quanto as bactérias em insalubridade, assim qualquer pessoa pode estar exposta ao estresse no trabalho, do chefe ao operário.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento do presente artigo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, numa abordagem exploratória e descritiva, por ser a mais indicada ao que se pretendeu demonstrar. O estudo bibliográfico é aquele elaborado a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado pela Internet (LAKATOS; MARCONI, 2017).

Uma pesquisa descritiva analisa aspectos de grupos relevantes. Por sua vez, o estudo exploratório suscita novas possibilidades que mais tarde serão exploradas em pesquisas mais controladas (GIL, 2017).

A busca na literatura compreendeu o levantamento bibliográfico em livros e periódicos, revistas especializadas e publicações disponíveis nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO, periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Google Acadêmico, dentre outras.

Como critério de inclusão, foram pesquisadas publicações utilizando-se as seguintes palavras-chave: metas organizacionais, liderança, cobranças abusivas, estresse. Foram excluídos artigos on-line não disponíveis na íntegra.

Num primeiro momento, efetuou-se a busca das publicações utilizando a composição das palavras-chave, selecionando as referências publicadas em Língua Portuguesa, relacionadas à temática em pesquisa, no período de 2010 a 2020, especificamente para esta análise.

A interpretação dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo, que compreende um conjunto de técnicas de comunicação, realizada através de procedimentos sistematizados e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, de indicadores quantitativos ou não, que possibilitem inferências acerca do que está em análise (VERGARA, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados foi estruturada seguindo os procedimentos metodológicos mencionados, visando à compreensão e a interpretação dos dados coletados, a fim de se responder, ou não, às questões de pesquisa e, à luz do referencial teórico adotado, gerar conhecimento. Para tanto, levou-se em consideração as consequências das atitudes abusivas dos líderes referentes às cobranças em excesso de seus liderados, no cumprimento das metas. E, também, apresentar proposta de melhorias de forma a compreender e identificar como a maturidade dos líderes e gestores de uma empresa pode motivar, influenciar e até mesmo contribuir com a entrega das equipes alinhado com os objetivos da empresa.

Consequências das atitudes abusivas dos líderes

A partir da problemática colocada em discussão, buscou-se analisar na bibliografia pesquisada se as cobranças em excesso, pela liderança, no cumprimento das metas, são extremamente contraproducentes e, se cada vez mais, essas atitudes geram prejuízos para a empresa, pois, eleva a rotatividade dos colaboradores nas empresas, solicitações de afastamentos, pedidos de demissões, problemas físicos e psicológicos e até mesmo doenças cardíacas.

Um dos gargalos da cobrança excessiva geralmente está associada a prazos de entrega e qualidade do trabalho, o que certamente impacta os colaboradores de uma empresa em alguma circunstância. “Existem diversos fatores que podem influenciar no estado físico e psicológico dos seres humanos. Tais fatores impactam diretamente no desempenho do

trabalho dessa pessoa e conseqüentemente no resultado final do trabalho desenvolvido pela equipe” (SOUZA; PUENTE-PALACIOS, 2011, p.3).

Arantes e Vieira (2002) “comentam que um dos estímulos inerentes ao estresse são as relações profissionais, onde há deteriorações propiciadas por adversidades entre equipe de trabalho em todos os níveis, superiores, subordinados e colegas do mesmo nível hierárquico dentro do ambiente organizacional”.

De acordo com Benke e Carvalho (2008, p.6), “o estresse ocupacional agrava-se quando há por parte do indivíduo a percepção das responsabilidades e poucas possibilidades de autonomia e controle”. As dificuldades de adaptação às situações citadas podem gerar o estresse, que requer investimentos em meios, os quais vão depender do seu tipo de comportamento, suas crenças e expectativas perante o mundo”.

O conjunto e a divisão de tarefas que compõem a carga de trabalho do profissional estão associados a importantes estressores laborais, os quais podem sofrer agravos significativos em razão de condições de organização do trabalho, que vão desde a baixa valorização e remuneração, descompasso entre tarefas prescritas e realizadas, até a escassez severa de recursos e problemas de infraestrutura (SOUZA; PUENTE-PALACIOS).

Quando já instalado no colaborador, o estresse ele pode trazer várias complicações na sua saúde, no sistema imunológico, podendo, também, afetar o sono. Nesse contexto, o colaborador pode adquirir dores musculares, ansiedade, irritabilidade. E ainda outras doenças podem estar relacionadas ao estresse, como gastrite, úlcera, câncer, depressão, alergias e dores de cabeça. De acordo com Limongi-França e Rodrigues (2012, p. 88), o indivíduo pode desenvolver algumas síndromes associadas ao estresse, tais como:

Somatizações: São sensações e distúrbios físicos com forte carga emocional e afetiva. Fadiga: Desgaste de energia física ou mental, que pode ser recuperada através de repouso, alimentação ou orientação clínica específica. Depressão: É uma combinação de sintomas, em que prevalece a falta de ânimo, a descrença pela vida e uma profunda sensação de abandono e solidão. Síndrome do Pânico: Estado de medo intenso, repentino, acompanhado de imobilidade, sudorese e comportamento arredio. Síndrome de Burnout: Estado de exaustão total decorrente de esforço excessivo e contínuo. Síndrome de Desamparo: Medo contínuo da perda do emprego, acompanhado de sentimento de perseguição e queda da autoconfiança.

Nahas (2017, p. 207) acredita que “cada pessoa responde às situações de stress de forma peculiar: o que representa um grande problema para uns, pode ser gerenciado com tranquilidade por outros”. Percebe-se que o estresse pode afetar de modo diferente a vida de cada indivíduo. Assim, é preciso refletir sobre como reagir perante esta situação, como lidar e sair dessa fonte de estresse, para que se possa ter boas condições de saúde mental e física.

3.1 Proposta de melhoria

Ao considerar que o estresse no ambiente de trabalho pode ser reduzido substancialmente, e que há como moderar as cobranças de resultados para que não gere danos prejudiciais à saúde, torna-se fundamental que as empresas atuem de maneira preventiva e continuamente, para gerar um melhor bem-estar global ao colaborador, reduzindo o afastamento provocado por doenças ocupacionais.

Neste contexto, a implantação de estratégias de educação corporativa surge como um instrumento fundamental para a diferenciação e a sobrevivência das empresas, o que contribui para estimular o desenvolvimento profissional do colaborador, aumentando o aprendizado, a capacitação, a atualização e o conhecimento no contexto organizacional.

visão abrangente de seus liderados para melhor desenvolver sua equipe e lhes instigar melhoria contínua e responsabilidades.

Portanto, é fundamental que as empresas estejam capacitadas para incentivar e fornecer todos os recursos requeridos para que seus profissionais deem o melhor de si, bem como percebam e absorvam o que elas têm de melhor a oferecer (CASTRO, 2013).

Existem diversos fatos que contribuem para a demanda por líderes estratégicos, como os desafios ambientais, organizacionais e individuais, definidos por Gil (2014).

O ambiente turbulento e competitivo em que as empresas estão inseridas requer adaptações constantes, por isso a gestão de pessoas deve estimular, oferecer suporte e se preparar para as mudanças. Sendo assim, cresce a necessidade de elas gerarem e manterem líderes que inspirem e facilitem a transformação entre as equipes (PICCOLOTTO; VASSARI; DUTRA, 2010).

Eboli et al. (2012) identificam por parte dos líderes uma visão limitada do significado de gerir as pessoas, e por parte das pessoas a ausência de responsabilidade pelo próprio desenvolvimento. Essa percepção realça o papel do líder no incentivo e na compreensão da necessidade da iniciativa de desenvolvimento individual dos membros de sua equipe. Ressalta-se, pois, a importância de o líder ser percebido como educador, cujo modelo de comportamento deve inspirar os demais colaboradores da empresa.

As empresas não só devem atrair, investir e desenvolver o capital humano, mas também manter gestores, líderes e demais colaboradores experientes como forma de melhorar o desempenho organizacional, considerando sempre a evolução tecnológica e as mudanças mercadológicas (CASTRO, 2013). Esse é o ponto que torna a educação corporativa fundamental na organização. Por isso, um olhar muito profundo acerca de estratégias de educação corporativa para o desenvolvimento do conhecimento pode contribuir diretamente para a melhoria do local de trabalho.

Pacheco et al. (2009) defendem a formulação de estratégias de capacitação e desenvolvimento alinhadas ao negócio e consideram uma visão evolutiva do processo em que cada uma das etapas é considerada pré-requisito para a seguinte, gerando assim ciclos de melhoria contínua. Os autores identificam alguns fatores essenciais na constituição da educação corporativa para que exista alinhamento, sistematização e crescimento da organização: ser estratégica, desenvolvendo as competências que asseguram vantagem competitiva, bem como empregabilidade dos colaboradores; focar em resultados; propiciar a educação continuada; e buscar o aprendizado corporativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na conclusão deste estudo, pode-se verificar que os objetivos propostos foram alcançados, bem como a resolução da questão-problema, pois foi possível compreender como a liderança abusiva, referente às cobranças excessivas dos liderados, no cumprimento das metas, pode prejudicar a qualidade de vida e a saúde dos colaboradores, que são os responsáveis pelo atingimento de números e de resultados estabelecidos pelas organizações que, muitas vezes, se trata de algo surreal e inalcançável.

Em resposta à questão problema, os autores pesquisados são unânimes em concordar que a liderança excessiva compromete o desempenho dos colaboradores de uma empresa e, conseqüentemente, responde pela geração do estresse ocupacional, do qual derivam várias doenças do trabalho, como: síndrome de Burnout, que se caracteriza pelo estado de exaustão total decorrente de esforço excessivo e contínuo, dores musculares, ansiedade, irritabilidade. E ainda outras doenças que também podem estar relacionadas ao estresse, a exemplo da gastrite, úlcera, câncer, depressão, alergias e dores de cabeça.

Neste contexto, é compreensível que desenvolver líderes, mediante a implementação de planos de educação corporativa, continua sendo um ponto chave nas organizações, haja vista que o treinamento e desenvolvimento de estratégias de engajamento e da gestão do conhecimento constituem base da vantagem competitiva.

A realidade atual, no âmbito das organizações, vislumbra a importância de um novo papel para uma liderança, que procure entender e acelerar o processo de aprendizado organizacional, permitindo e incentivando o pensamento e a ação integradora em todos os níveis. Caso contrário, sua ineficácia, aliada aos insucessos organizacionais e falhas de gestão, certamente irão implicar nos desajustes comportamentais dos colaboradores da organização.

Contudo, ressalta-se que o resultado mais importante deste estudo configura-se no aumento da bagagem de conhecimentos sobre o tema, com a compreensão de que liderar significa obter efeitos ou resultados por meio da mobilização de pessoas com os mesmos objetivos. Os efeitos que a liderança produz não dependem apenas do líder, mas de uma combinação complexa de diversos elementos de motivação e senso de responsabilidade.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. V. P. et al. Metas organizacionais e satisfação no trabalho: um estudo de caso em uma instituição financeira. **VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. 2011. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/.../4615.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- APARECIDO, J. **Liderança transformadora versus liderança destrutiva**. Artigo, 2017. Disponível em: https://sbponline.org.br/2017/05/.... Acesso em: 08 fev. 2022.
- ARANTES, M. A. C.; VIEIRA, M. J. F. **Estresse: clínica psicanalítica**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- BENKE, M. R. P.; CARVALHO, E. Estresse X qualidade de vida nas organizações: um estudo teórico. **Revista Objetiva**, Rio Verde, n.8, artigo 7, 2008. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/51661762/estresse-x-qualidade-de-vida-nas-organizacoes-um->. Acesso em 23 mar. 2022.
- CANZIAN, F. **Desastre Global: Um ano na pior crise desde 1929**. São Paulo: Publifolha, 2009.
- CASADO, T. **As pessoas na organização**. 3. ed. São Paulo: Gente, 2002.
- CASTRO, A. P. Tendências em T&D. In: BOOG, G.; BOOG, M. **Manual de treinamento e desenvolvimento: gestão e estratégias**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. p. 30-49.
- ÉBOLI, M. et al. Educação corporativa no Brasil: evolução, conceitos e papéis. In: CASARINI, G. F.; BAUMGARTNER, M. (Org.). **Educação corporativa: da teoria à prática**. São Paulo: Editora Senac, 2012. p. 27-42.
- ÉBOLI, M. **Educação corporativa no Brasil: evolução, conceitos e papéis**. In: Casarini, Frederico; Baumgartner, Michael. (Org.). Educação corporativa: da teoria à prática. São Paulo: Editora Senac, 2012.
- ESCORSIN, A. P.; WALGER, C. **Liderança e desenvolvimento de equipes**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2017.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- _____. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Brasil em síntese. Horas trabalhadas e atividade. 2014-2015**. Disponível em: <https://brasil.emsintese.ibge.gov.br/trabalho/horas-trabalhadas-e-atividade.html>. Acesso em: 21 ago. 2021.
- JODAS, D. A., HADDAD, M. C. Síndrome de Burnout em trabalhadores de enfermagem de um pronto socorro de hospital universitário. **Acta paul. Enferm.** v.22, n. 2, p.192-197, 2009

LACOMBE, B. M. B.; ALBUQUERQUE, L. G. Avaliação e mensuração de resultados em gestão de pessoas: um estudo com as maiores empresas instaladas no Brasil. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 5-16, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44463>. Acesso em: 16 de fev. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMONGI-FRANÇA, A.C.; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho: uma abordagem psicossomática**. 4.ed., 5. impr. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Stress e Trabalho: uma abordagem psicossomática**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARQUES. R. J. **As principais diferenças entre liderança positiva e negativa**. Artigo, 2016. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/lideranca-e-motivacao/lideranca-positiva-o-que-e/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

MORAES, et al. **Diagnóstico de qualidade vida e estresse no trabalho da Polícia Militar do Estado de Minas Gerais**. 2000, 219f. (Relatório de pesquisa) – NEACO/CEPEAD/FACE/UFMG

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Florianópolis, Ed. do Autor, 2017.

NASCIMENTO, F. J., FERRAZ, F. T. **Estresse e qualidade de vida no trabalho**. Universidade Fluminense – UFF. (Tese de conclusão de mestrado em sistema de gestão), 2010.

OLIVEIRA, A. **Manual de descrição de cargos e salários**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OLIVEIRA, D. de P. R. **Teoria geral da administração: uma abordagem prática**. Manual do professor – conteúdo básico. 2018. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/s0vv0n>. Acesso em: 19 mar. 2022.

PACHECO, L. *et al.* **Capacitação e desenvolvimento de pessoas**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

PASCHOAL, T.; TAMAYO, Á. A relação da motivação para o trabalho com as metas do trabalhador. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro: v.7 n. 4, p. 33-54, Out/Dez. 2003. Disponível em: <https://www.rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/252> . Acesso em 07 mar. 2022.

PICCOLOTTO, C. L.; VASSARI, S. A.; DUTRA, J. S. Percepção de gestores quanto ao papel da área de recursos humanos na gestão da mudança organizacional. In: FISCHER, A. L.; DUTRA, J. S.; AMORIM, W. A. C. (Org.). **Gestão de pessoas: práticas modernas e transformação nas organizações**. São Paulo: Editora Atlas, 2010. p. 1-19.

PORTAL DA LIDERANÇA. **Líderes negativos: como as equipes se ressentem**. Newsletter, 2019. Disponível em: <https://www.portaldalideranca.pt/conhecimento/estrategia-egestao/4920-lideres-negativos-como-as-equipas-se-ressentem/.../> Acesso em 21 fev. 2022.

RIBEIRO, A. R. S. et al. Metas organizacionais e gestão estratégica de pessoas: estudo de caso em instituição financeira. **ReCaPe Revista de Carreiras e Pessoas**. São Paulo. V.7, n.02, p.544-63, Maio /Ago, 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/32751>. Acesso em 19 fev. 2022.

ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**. 14. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2014.

ROBBINS, S. P. **A nova administração**. 1º Edição. São Paulo: Saraiva, 2014.

SARDÁ Jr. J. J.; LEGAL, E. J.; JABLONSKI Jr, S. J. **Estresse: conceitos, métodos, medidas e possibilidades de intervenção**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

SATO, L. Saúde e controle no trabalho: feições de um antigo problema. **Saúde mental & trabalho: leituras**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 31-49.

SATO, M. **A investigação como estratégia na formação continuada de professores em educação ambiental.** In: Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas: 2000. Disponível em: <https://www.partes.com.br/2001/11/24/debatendo-os-desafios-da-educacao-ambiental-2/>. Acesso em 04 fev. 2022.

SILVA, F. P. P. Burnot: um desafio à saúde do trabalhador. In: **Psi-Revista de Psicologia Social e Institucional.** v.1, n.1. p.18, jun.; 2000. Disponível em: <http://www.uel.br/ccb/psicologia/revista/textov2n15.htm>. Acesso em 22 fev. 2022.

SOUZA, M. G. S.; PUENTE-PALACIOS, K. E. A influência do autoconceito profissional na satisfação com a equipe de trabalho. **Estudos de Psicologia.** Campinas, v.28, n.3, p.315-325, jul./set.; 2011.

TELES, A. X. **Psicologia organizacional: a psicologia na empresa e na vida em sociedade.** 35. ed. São Paulo: Ática, 2001.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração.** 15 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

WOOD JR, T.; PICARELLI FILHO, V. **Remuneração estratégica: a nova vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas, 2004.

A FORMAÇÃO DOS JORNALISTAS DIANTE DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NA VISÃO DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS GOIANIENSES

Tatiana Carilly Oliveira Andrade¹
Ana Carolina Temer²

RESUMO

Este artigo tem como tema a formação dos jornalistas na atualidade em que as tecnologias da informação e comunicação oportunizam modelos comunicacionais dialógicos, interativos e instantâneos, modelos disruptivos de negócios na área da comunicação, mudanças no comportamento do público em relação a audiência, possibilidades de uso de novas ferramentas tecnológicas e diversas plataformas digitais no processo de produção e difusão da notícia. Diante da evolução tecnológica na área da comunicação, esse estudo tem como objetivo discutir a formação dos jornalistas diante dos impactos das tecnologias da informação e da comunicação na percepção de docentes universitários goianienses. Para tanto o percurso metodológico se deu por meio de pesquisa bibliográfica pautada em autores que se dedicam à discussão e reflexão do tema proposto, bem como pela aplicação de questionário junto a docentes que se dedicam em nível de graduação ao ensino do jornalismo em Goiânia, buscando a percepção dos mesmos sobre a formação de jornalistas.

Palavras-chave: Tecnologias, era digital, formação superior em jornalismo, ensino do jornalismo.

THE TRAINING OF JOURNALISTS IN THE FACE OF THE IMPACTS OF TECHNOLOGIES IN THE VIEW OF UNIVERSITY TEACHERS FROM GOIANIA

ABSTRACT

This article focuses on the training of journalists in today's context, where information and communication technologies enable dialogical, interactive, and instantaneous communication models, disruptive business models in the field of communication, changes in audience behavior, possibilities for using new technological tools, and various digital platforms in the news production and dissemination process. Given the technological evolution in the communication field, this study aims to discuss the training of journalists in light of the impacts of information and communication technologies, as perceived by university professors in Goiânia. The methodological approach included a bibliographic review based on authors dedicated to discussing and reflecting on the proposed topic, as well as the application of a questionnaire to professors teaching journalism at the undergraduate level in Goiânia, seeking their perceptions regarding journalist training.

Keywords: Technologies, digital era, higher education in journalism, journalism teaching.

Recebido em 10 de dezembro de 2024. Aprovado em 30 de dezembro de 2024

¹ Pós-doutoranda da Faculdade de Informação e Comunicação da Universidade Federal de Goiás (FIC- UFG), Coordenadora da Equipe Multidisciplinar de Produção de Conteúdo e do Núcleo de Inovação e Tecnologias Educacionais do Centro Universitário Araguaia (Uniaraguaia). E-mail: tatianacarilly@gmail.com

² Pós doutora pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Federal de Pernambuco. Professora Visitante da Universidade Federal de Goiás e Orientadora de Doutorado e Pós-Doutorado. E-mail: anacarolina.temer@gmail.com

No artigo *A trajetória dos currículos mínimos no Brasil par aos cursos de jornalismo/comunicação: perfis formativos e modelos em disputa*, a pesquisadora Michelle Roxo de Oliveira (2023) remonta o histórico dos cursos de Jornalismo no Brasil. O número de instituições que ofereceriam o curso de Jornalismo também cresceria nas décadas seguintes, principalmente com a regulamentação da obrigatoriedade do diploma para o exercício da profissão em 1969. Ainda de acordo com a autora, os primeiros cursos de jornalismo eram subordinados às faculdades de Filosofia e Letras, atendendo normas legais em vigor naquela época, com duração de 3 anos. Em um segundo momento o currículo mínimo sofreu alteração, havendo a introdução de disciplinas novas como Teoria da Informação, Jornalismo Comparado e Redação de Jornalismo, e passou a ter duração de 4 anos. Incorporava-se aí a ideia do jornalista polivalente. Segundo Oliveira,

Quando comparado ao documento anterior, o novo currículo apresenta preocupação mais significativa em dotar os jornalistas do instrumental e de habilidades específicas consideradas necessárias ao desempenho profissional. À luz do contexto político e econômico desse período, é possível afirmar, seguindo Maria Helena Weber (2000, p. 170), que o currículo de 1966 respondia às exigências do mercado de trabalho, mas também “trazia as marcas do novo modelo de desenvolvimento que o regime militar pretendia (Oliveira, 2023, p.21)

Com o desenvolvimento do sistema de telecomunicações, a modernização das indústrias e serviços midiáticos, os cursos superiores de Jornalismo passam a ser graduação em Comunicação Social, no final da década de 1960, quando também a formação jornalística se torna indispensável para o exercício da profissão, havendo incongruência entre a legislação e o novo currículo que tornou a área subordinada à Comunicação Social, destaca Oliveira (2023). Além disso, atendendo a anseios políticos de uma formação mais voltada para o treinamento instrumental, atendendo a ideia dos militares de desfocar o ensino das questões políticas. A adequação desse currículo traria nova orientação retomando a importância da formação política, porém ainda mantendo o foco tecnicista do curso que passou a um tronco comum e profissionalizante, dividindo o perfil dos docentes em acadêmicos e práticos. A autora mostra ainda como se deu o início do movimento capitaneado por grandes empresas do setor, como o Jornal Folha de São Paulo, contra a obrigatoriedade do diploma de Jornalismo na virada da década de 1980, com a proposta de extinção dos cursos de Comunicação.

De acordo com Andrade (2011), a Resolução 02/84 do Conselho Federal de Educação/MEC (CFE) estabeleceu o currículo mínimo para a formação dos comunicadores sociais em suas diferentes habilitações – Jornalismo, Publicidade de Propaganda, Relações Públicas, Editoração, Radialismo e Cinema. Esse quinto currículo passou a exigir a contratação de profissionais ligados diretamente ao mercado e laboratórios devidamente equipados de modo a compensar a perda do estágio obrigatório. Porém, Oliveira (2023) chama a atenção para o fato de que dez anos passados da publicação dessa resolução

[...] parte dos cursos de Comunicação continuava a descumprir as determinações do CFE em relação às práticas laboratoriais (MATTOS, 1994). Lopes (1994, p. 43) observava, à época, que muitas instituições ainda mantinham redações com máquinas de escrever antigas (enquanto o mercado estava informatizado nas principais capitais), ou ainda ministravam, “sem o mínimo de equipamentos”, disciplinas como Radiojornalismo e Telejornalismo. Ou seja, as escolas continuavam a desenvolver processos de treinamento profissional associados à era pré-computador, situação que gerava inúmeras críticas em relação à inadaptabilidade dos diplomados às exigências produtivas correntes no mercado. (Oliveira, 2023, p.43)

Segundo Andrade (2015), na década de 1990 foram estabelecidas leis voltadas para a regulação superior no Brasil, que flexibilizaram e ampliaram o sistema, diminuindo a intervenção estatal. Importante ressaltar que a Lei n.9.394/96 de Diretrizes Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e o Plano Nacional de Educação, reforçaram as políticas neoliberais, incentivando a privatização da educação. A pesquisadora Isaura Belloni (2008) avalia que a LDB/1996 não apresentou melhorias para o ensino superior, bem como demonstra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado em 2004 com a finalidade de avaliar o ensino superior e verificar a qualidade dos cursos e instituições brasileiras.

Nos anos de 1990 a jornalista Isabel Travancas (1993) chamava a atenção para a profissionalização do jornalismo, apresentando de forma didática em sua obra *O mundo dos jornalistas* o funcionamento de uma redação, as diferentes funções jornalísticas, os departamentos interligados jornalismo-comercial, seguindo o modelo norte-americano orientado pela lógica empresarial. As lutas trabalhistas e a chegada dos computadores às redações pondo fim aos ruídos das máquinas de escrever também foram destaques no texto da autora. Até então era inimaginável a forma como as redações se remodelaria com os impactos das tecnologias na área jornalística. Mas, não só as redações, como também os profissionais e o modo de produção jornalística.

Nos anos 2000, Marcondes Filho (2002, p.36) chamava a atenção para o foco tecnicista na formação do jornalista. Sobre isso, ele faz a seguinte consideração: “Bom jornalista passou a ser mais aquele que consegue, em tempo hábil, dar conta das exigências de produção de notícias do que aquele que mais sabe ou que melhor escreve. Ele deve ser uma peça que funciona bem, “universal”, seja, acoplável a qualquer altura do sistema de produção de informações”.

Segundo Oliveira (2023), os cursos de comunicação Social estiveram sob a influência desse quinto currículo até o início dos anos 2000, quando foram estabelecidas as diretrizes dos Cursos de Comunicação Social, conforme Parecer CNE/CES 492/2001 de 03 de abril de 2001 e a Resolução CNE/CES 16, de 13 de março de 2002, seguindo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) promulgada em 1996, que estabeleceu as diretrizes curriculares como parâmetros para os cursos de graduação, dando às instituições de ensino mais autonomia para fixar o currículo de seus cursos.

Essas diretrizes ainda mantiveram o Jornalismo como uma habilitação do campo da Comunicação e ainda não deram ênfase às questões tecnológicas que transformariam o modo de produção e distribuição do jornalismo, como pode ser observado no item de competências gerais e específicas indicadas no Parecer CNE/CES 492/2001 de 03 de abril de 2002.

Em 2009, o Supremo Tribunal Federal suspendeu a exigência do diploma de Jornalismo para o exercício da profissão, atendendo as tentativas de enfraquecer o campo jornalístico iniciada por grandes grupos da comunicação no Brasil e à interesses políticos iniciado na década de 1970. Neste mesmo ano é publicado o Relatório da Comissão de Especialistas das Novas Diretrizes Curriculares de Jornalismo (BRASIL, 2009), que foi organizado para repensar o ensino de Jornalismo. O documento revela os impactos da tecnologia na área como se observa a seguir:

O Jornalismo entrou no século XXI em estado de crise. [...] O estado de crise resulta da superação de tais conceitos pela realidade nova, moldada no ambiente criado pelas modernas tecnologias de difusão. E a mais importante decorrência da vertiginosa evolução tecnológica é, sem dúvida, a irreversível expansão de práticas e estruturas de democracia participativa, com sujeitos sociais dotados de alta capacidade de intervenção na vida real de nações e pessoas. (Brasil, 2009, p.05-06)

Em 2013, entraram em vigor as novas diretrizes curriculares para o curso de Jornalismo, conforme a Resolução n. 1 do CNE/CES, de 27 de setembro. A partir dela o Jornalismo deixa de ser

compreendido como uma habilitação da Comunicação Social e ganha autonomia. Essas diretrizes indicaram também o estágio supervisionado orientado em novas tecnologias, além de destacar a importância do preparo dos alunos para atuar em ambientes jornalísticos multimidiáticos e diferentes plataformas digitais.

Nesse mesmo ano, o pesquisador Sérgio Mattos (2013) instigava o debate sobre os desafios enfrentados pela comunicação na era digital. Dentre eles o autor elencava: a busca por novos modelos de negócios das empresas jornalísticas, o poder das redes sociais e os impactos no jornalismo, a convergência das mídias no cyberspaço, o fim do monopólio do jornalista como produtor exclusivo da notícia e das empresas de comunicação como únicas distribuidoras de notícias.

Dez anos se passaram após a publicação das Diretrizes dos Cursos de Jornalismo, em 2013. A evolução tecnológica continua em passos apressados. No prefácio da obra *Ensino de Jornalismo na*

Contemporaneidade: perspectivas e provocações (2023, p.10), os professores Fabiano Ormaneze e Francisco Gilson Rebouças Porto Júnior convidam os leitores à “reflexão sobre os caminhos percorridos ou ainda a percorrer na formação de novos jornalistas”, elencando algumas transformações relevantes na área jornalística:

[...] as novas diretrizes curriculares, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), a extinção da obrigatoriedade do diploma, a migração de redações para ambientes digitais, a emergência das redes sociais como espaços informativos e de investigação jornalística, as tênues linhas entre informação e entretenimento, a proximidade cada vez maior com outros campos de estudo, além das imposições da pandemia de Covid-19, [...] Some-se a isso o fato de que, na primeira década do século XXI, houve uma grande expansão no número de cursos nessas áreas no Brasil, inclusive no interior. (JÚNIOR, ORMANEZE, 2023, p.10)

Diante do exposto, buscando compreender o tema proposto, esse artigo se debruçou em discutir e refletir sobre a formação dos jornalistas diante dos impactos das tecnologias no jornalismo na percepção de docentes universitários goianienses, de modo a dar voz a esses profissionais sobre os desafios e possibilidades que os avanços das tecnologias da informação e comunicação trouxeram para a formação de jornalistas. Para tanto, o percurso metodológico se ateve à pesquisa bibliográfica³ e à aplicação de questionário estruturado⁴ intitulado *A formação dos jornalistas diante dos impactos das tecnologias na visão de docentes universitários goianienses*, que foi disponibilizado nos meses de novembro e dezembro de 2023 de forma *online* utilizando o formulário *Google Forms*. O questionário estruturado foi composto por questões objetivas e subjetivas e pode ser apreciado no seguinte link: <https://docs.google.com/forms/d/1ZsZU8vwcVkpeojSS5PVzo-arfv4AqC7Nf5JbBIHB0zw/edit>. Ao todo obteve-se 16 respondentes, com o seguinte perfil: 14 deles atuam atualmente como docente e 2 além de serem docentes, desempenham também a função de coordenação de curso. Doze ministram disciplinas práticas específicas do jornalismo/comunicação, 3 lecionam disciplinas teóricas específicas do jornalismo e 1 trabalha com disciplina de eixo-comum aos cursos de Comunicação, exemplo: língua portuguesa, antropologia, filosofia, entre outras. Ainda

³ Segundo Jorge Duarte (2009, p.51) “visa identificar informações bibliográficas, selecionar os documentos pertinentes ao tema estudado e proceder à respectiva anotação ou fichamento das referências e dos dados dos documentos para que sejam posteriormente utilizados na redação de um trabalho acadêmico.”

⁴ Segundo Antônio Gil (2011, p.128) o questionário é “a técnica de investigação composta por um número elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”

traçando um perfil respondentes, 3 lecionam a menos de cinco anos no Ensino Superior de Jornalismo, 5 lecionam há mais de cinco anos, 2, há mais de dez anos, 3 a mais de quinze anos, 3 a mais de 20 anos.

Dos respondentes 75% consideram que a formação do jornalista em nível superior acompanhou a evolução tecnológica. Nas palavras deles observam-se as seguintes justificativas: “Acredito que o uso das diversas tecnologias digitais auxiliaram na formação e no conhecimento técnico deste profissional” (Informação verbal)⁵; “As escolas de jornalismo tem adequado grade, matriz se esforçando nesse sentido”(Informação verbal)⁶; “Como exemplos dessa evolução na formação dos futuros jornalistas temos: (1) discussão sobre o uso de mídias sociais para práticas jornalísticas; (2) utilização de aplicativos online e softwares para produção de conteúdos jornalísticos multimídia” (Informação verbal)⁷.

Alguns desses respondentes mesmo respondendo que sim justificaram que as instituições estão em processo de acompanharem a evolução tecnológica:

Eu acredito que estamos no meio do processo. Há mudanças significativas acontecendo na forma de ensinar e nos conteúdos em si, mas o o ritmo dos cursos de graduação em Jornalismo ainda está um pouco lento se consideramos a velocidade das transformações do mundo no que diz respeito à tecnologia e seus impactos. (Informação verbal)⁸

Cerca de 80% dos respondentes afirmam que os cursos de Jornalismo em nível superior estão se adaptando aos avanços tecnológicos. As justificativas indicaram que isso pode ser percebido na readequação de matriz curricular, oferta de oficinas e workshops: “Vejo essa adaptação na maior recorrência de palestras e workshops que discutem esses avanços tecnológicos e também na mudança da matriz curricular”. (Informação verbal)⁹

Ainda sim, vinte e cinco por cento dos respondentes consideram que os cursos de jornalismo não acompanharam a evolução tecnológica. Segundo eles, o ensino ainda se baseia no modelo tradicional e a grade não acompanha as novidades ditadas pelo mercado. Nas palavras deles: “Assim como a maior parte das graduações, a formação ainda é baseada em formas de fazer tradicionais” (Informação verbal)¹⁰; “Em muitas instituições a grade curricular fica parada no tempo e o mercado pede dinamicidade (Informação verbal)¹¹. E ainda:

As grades dos cursos são montadas por docentes com formação, em sua maioria, diversa à área da comunicação. A maior parte dos professores mais antigos são doutores/mestres em sociologia, letras, filosofia e áreas correlatas -- o que tem seus benefícios, mas também traz limitações severas quanto ao entendimento concreto sobre as implicações de certos tipos de tecnologias na Comunicação (e não em qualquer outra área) e, mais especificamente, no Jornalismo. Mesmo quando os docentes têm formação na área de Comunicação, a perspectiva pela qual lidam com as tecnologias ainda é aquela sacramentada no século XIX: ficaram presos no discurso da neutralidade das tecnologias, com a percepção míope de que importa

⁵ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

⁶ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

⁷ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

⁸ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

⁹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁰ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹¹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

como as pessoas usam essas tecnologias, e não como os próprios dispositivos disciplinam certos tipos de uso. Mais: não entendem (e não querem entender), como essas tecnologias funcionam, mas ainda veem-se no direito de julgar como devemos usá-las ou estabelecer preconceitos e vieses na programação (que não conhecem e não querem conhecer). O problema disso é que, desse jeito, os docentes/pesquisadores que se comportam dessa forma não sabem muito mais do que qualquer um fora dos muros da universidade sobre o WhatsApp, sobre o celular ou a rede social do momento. E se isso for verdade, qual valor efetivo o "conhecimento" que têm produzido tem a oferecer? Como ele pode ser capaz de orientar currículos? (Informação verbal)¹².

Dentre os desafios enfrentados pelos programas de formação de jornalistas ao acompanhar a rapidez da evolução tecnológica e seus impactos na área, o questionário aplicado elencou: falta de recursos econômicos, atualização constante dos currículos, necessidade de docentes especializados, atualização de laboratórios. As respostas mais indicadas foram a necessidade de docentes especializados (87,5%); atualização constante de currículo e atualização de laboratórios (ambos com 62,5%) e falta de recursos econômicos (50%).

Todos os respondentes acham importante a formação do discente no uso de tecnologias da informação. Destacam-se dentre as informações verbais dos respondentes, o uso e o conhecimento da tecnologia ser imprescindível para o exercício profissional do jornalista. “Não é possível, hoje, o fazer jornalístico sem esse conhecimento (Informação verbal)¹³. “É uma forma de acompanhar o desenvolvimento, sem essa formação haverá impossibilidades de atuação no futuro próximo” (Informação verbal)¹⁴. “As mudanças tecnológicas estão cada vez mais integradas ao cotidiano social e não há como o Jornalismo simplesmente ignorar essa realidade. Por isso, é fundamental ensinar o aluno a se apropriar desses recursos de forma segura, ética e comprometida” (Informação verbal)¹⁵.

Dentre algumas habilidades tecnológicas prioritárias que os jornalistas modernos precisam adquirir em sua formação, sendo elencadas: Edição de Vídeo, Programação Básica, Análise de dados, Literacia Digital, Jornalismo Móvel, Inteligência Artificial, Compreensão de Ferramentas Tecnológicas, as respostas mais escolhidas foram Análise de dados e Compreensão de Ferramentas Tecnológicas (ambas com 93,8%); Inteligência Artificial (87,5%); Literacia Digital (83,1%); Edição de Vídeo e Jornalismo Móvel (ambas com 75%); e Programação Básica (43,8%).

Levando em conta os dilemas éticos apresentados pelas tecnologias de informação, a ética digital ainda é abordada na formação de jornalismo de forma insipiente, muitas vezes em disciplinas como Ética e Legislação ou eventos científicos ou profissionais, segundo os respondentes. Nas palavras deles, a ética digital é abordada: “De forma ainda utópica” (Informação verbal)¹⁶. “Sem a atenção necessária. Além de muitos docentes que estão fora do mercado de trabalho e desatualizados do movimento tecnológico das redações” (Informação verbal)¹⁷. “Deveria ser de forma mais aprofundada, porém o que vejo, tem sido de forma superficial” (Informação verbal)¹⁸.

Questionados se o curso de jornalismo da(s) instituição(ões) em que trabalha, tem incorporado o jornalismo móvel na formação do jornalista, 75% responderam que sim e 25%, que não.

¹² Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹³ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁴ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁵ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁶ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁷ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

¹⁸ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

Questionados sobre de que forma tem ocorrido essa incorporação do jornalismo móvel na formação dos jornalistas, grande parte dos respondentes apontaram que as disciplinas práticas têm sido utilizadas também para esse fim, bem como oficinas práticas. Um dos respondentes aponta para o papel do docente como ativo nesse processo: “Na realidade parte do próprio docente em incorporar este ensino nas disciplinas que ministra, e digo isso por mim, por sentir que para ministrar disciplinas práticas específicas, depende de mim fazer essa incorporação” (Informação verbal)¹⁹. Outro respondente sinaliza para o fato de que essa incorporação esteja ocorrendo de forma parcial: “Embora a resposta tenha sido sim, a incorporação tem sido de forma parcial e ao mesmo tempo precária, principalmente pela falta de estrutura e disponibilidade de tempo remunerado para trabalhos externos pelo professor” (Informação verbal)²⁰.

O esforço das instituições em oferecer formação voltada para o debate sobre os impactos das tecnologias na área jornalística também é notável pela maioria dos respondentes, sendo que 81,3% afirmam que que isso ocorre para além das disciplinas, mas também em cursos de extensão, palestras. Dentre os exemplos citados pelos respondentes para demonstrarem de que forma esse debate tem sido fomentado citam-se: “Uso de celular para fotografar e editar vídeo” (Informação verbal)²¹, “Palestras sobre uso de IA no jornalismo, os desafios da era digital para o trabalho jornalístico” (Informação verbal)²², “Visitas técnicas, jornada científica” (Informação verbal)²³.

Questionados sobre se consideram que as disciplinas ofertadas em EaD podem contribuir com o letramento digital dos alunos, já que para cursá-las o aluno terá acesso a um ambiente virtual de aprendizagem, com uso de ferramentas digitais, 56,3% afirmaram que sim; e 43,8%, que não. Nas palavras desses últimos apresentam-se as seguintes considerações: “Esse letramento digital é adquirido com ensino, acompanhamento, instrução. (Informação verbal)²⁴. E ainda:

Da forma como vem sendo ministradas as aulas de EaD não contribuem para a formação adequada dos alunos, principalmente, pela falta de interação. O melhor seria a oferta por aula on-line, com estruturas adequadas para que o professor consiga promover a interação dos alunos durante as aulas e nas atividades práticas. (Informação verbal)²⁵.

Não basta apenas acessar plataformas. É preciso se apropriar de ferramentas de forma crítica, intencional e estratégica. Por isso julgo insuficiente o acesso puro e simples. Elas até favorecem o contato com o ambiente digital como um todo, mas é preciso ter outras estratégias envolvidas. (Informação verbal)²⁶.

Não, porque a maior parte das tecnologias utilizadas em disciplinas EaD (em modalidade necessária e importante, quando realizada devidamente) nada têm a ver com as tecnologias utilizadas em redação para, por exemplo, produzir uma reportagem. Enquanto o acesso a conteúdos EaD passa pela literacia em Moodle, YouTube ou o Google Workspace, uma reportagem para a web em bases de dados, por exemplo, poderia utilizar o Pinpoint, scripts em R ou o DataWrapper. (Informação verbal)²⁷.

¹⁹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁰ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²¹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²² Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²³ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁴ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁵ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁶ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁷ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

No sentido contrário a esses respondentes, há os que consideram que a oferta de disciplinas em EaD contribuem para o letramento digital do discente. Sobre isso afirmam:

“As disciplinas EaD acabam tirando o aluno da zona de conforto e o colocam em um lugar de mais independência e autonomia” (Informação verbal)²⁸; “A estrutura de um curso EaD, naturalmente, deve estimular no discente o uso dessas tecnologias. Por isso, a partir das atividades ao longo do curso, o discente é provocado a lidar com situações em que ele deverá utilizar as tecnologias digitais” (Informação verbal)²⁹; “O fato de ser EaD já por si só permite que o aluno possa aprender e utilizar algumas das ferramentas tecnológicas em uso atualmente, o que pode tanto contribuir como também deixar suas falhas para o aprimoramento ou não do profissional do futuro. Imersão no ambiente” (Informação verbal)³⁰.

Em autoavaliação sobre o domínio das tecnologias aplicadas à comunicação, os docentes se consideram: Bons (81,3%) e razoáveis (18,8%). Além disso, 50% afirmaram que a instituição em que trabalham oferece formação em tecnologia.

Todos os respondentes consideram que as tecnologias da informação/comunicação facilitaram a formação do jornalista. Nas palavras deles seguem as seguintes ponderações: “Sem dúvida facilitam, pois sem os estímulos ao uso de tecnologias digitais de comunicação e informação, os discentes dificilmente conseguiriam acompanhar as dinâmicas da prática profissional” (Informação verbal)³¹. “Usada da forma correta ela contribui e muito para a formação de jornalistas, mas aquele contato com a redação e convívio ainda se fazem fundamentais para que novos profissionais possam se formar” (Informação verbal)³². “É possível trabalhos on-line e colaborativos em tempo real sem estar no mesmo espaço e tempo” (Informação verbal)³³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesses primeiros anos da segunda década dos anos 2000, é possível observar que os avanços tecnológicos têm impactado sobremaneira o jornalismo e sua formação em nível superior, remodelando o pensamento e a prática jornalística e apresentando novos desafios a serem enfrentados pelos jornalistas e os docentes que se dedicam à formação desses profissionais.

Remontando historicamente a construção do campo profissional do jornalismo e o ensino, verifica-se que o campo tem sofrido perseguições políticas que buscam enfraquecer a área. Num primeiro momento compreendendo de forma equivocada o Jornalismo como uma das habilitações da Comunicação, o que foi um retrocesso no sentido de pesquisas específicas da área jornalística; posteriormente, apostando que as instituições de ensino supririam a formação prática em seus laboratórios desobrigando estágio curricular; em seguida, atendendo às políticas neoliberais de incentivo ao crescimento de instituições privadas, que se dedicariam ao ensino do jornalismo, à revelia, desconsiderando o número de vagas muito superior ao número de postos no mundo do trabalho; e por último retirando a obrigatoriedade do diploma do jornalismo para o exercício da profissão.

²⁸ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

²⁹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

³⁰ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

³¹ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

³² Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

³³ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

Além disso, a evolução tecnológica possibilitou com que qualquer cidadão faça parte da arena da visibilidade, tornando-se produtores de informações. A nova praça pública observada por Vizeu³⁴ ganhou um novo alcance, bem maior e imaginável pelos visionários do pensamento comunicacional como Marshal McLuhan³⁵, Pierre Levy³⁶. Agora, estamos todos inseridos numa rede que se comunica em tempo real, num espaço interativo, multimidiático, produzindo informações. Os jornalistas e meios de comunicação tradicionais perderam o monopólio da informação. Figuras públicas e o cidadão comum não precisam da mediação desses para tornarem visíveis suas informações, opiniões. O diálogo social entre o cidadão comum e as figuras públicas se dão de forma direta, pelo *direct* do *instagram*, pelo *whatsapp*, por exemplo.

Nesse contexto, também, o jornalismo tem as bases teóricas, que o legitimava afetadas, quando a ideia de objetividade, verdade, imparcialidade passam a ser compreendidas como uma busca ideal e, talvez utópica. Sobre isso Castilho (2019, *s.p.*) afirma: “os valores da imprensa dos séculos XIX e XX não perderam validade, mas a estrutura de produção sobre a qual se apoia o jornalismo digital do século XXI tornou necessária e inadiável a adoção de novos conceitos e parâmetros ideológicos”.

É nesse sentido que os cursos de Jornalismo e os docentes que se dedicam ao ensino desse ofício têm demonstrado trabalhar, de acordo com o questionário aplicado neste estudo. Por meio dele foi possível dar voz aos professores de jornalismo de Goiânia, que em sua grande maioria reconhecem o esforço das instituições de ensino e seus esforços como docentes em acompanhar os avanços tecnológicos, embora alguns considerem também que esse processo tem ocorrido de forma lenta. Eles citam como exemplo disso a readequação de matriz curricular, oferta de oficinas e workshops sobre as temáticas que giram em torno da evolução tecnológica e seus impactos na área.

Mas, alguns professores chamaram a atenção para o fato de ainda persistir formas de fazer tradicionais e o quadro docente ser formado por professores antigos e formados em áreas correlatas ao jornalismo, como sendo obstáculos à formação mais atualizada dos discentes. Além disso, citaram a necessidade de docentes especializados.

A maioria dos docentes consideram que dominam o uso das tecnologias e que elas facilitaram o ensino do Jornalismo. E todos acham importante a formação dos discentes no uso das tecnologias, sendo a análise de dados e a compreensão de ferramentas tecnológicas, as habilidades mais votadas como indispensáveis ao futuro jornalista. Em relação à compreensão de que a Educação a Distância pode contribuir para o letramento digital dos discentes, os professores se dividiram em suas opiniões. Alguns, aproveitaram a questão para desabafar sobre o sucateamento dos cursos e precarização do trabalho docente nessa modalidade.

Questionados sobre o que seria uma formação ideal em nível superior para os jornalistas atuarem no mundo do trabalho atual, diante dos avanços tecnológicos e evolução da inteligência artificial, destaca-se a seguinte reflexão:

Assim como é comum a nossa área da pesquisa uma interseção a formação de base poderia ter características mais transdisciplinares. Um currículo ideal ao meu seria aquele que desse condições do estudante ver disciplinas de núcleo comum da área do jornalismo e em um determinado momento do curso pudesse fazer opção por se

³⁴ Alfredo Vizeu é professor e pesquisador. Autor de *Telejornalismo: a nova praça pública*, Vizeu destaca o espaço jornalístico fazendo uma analogia à ágora grega, porém indicando mais que a exposição de ideias, o telejornalismo dá visibilidade a elas.

³⁵ Marshal McLuhan, teórico da comunicação considerado visionário, dentre seus vários estudos e pesquisas relevantes, cunhou o termo aldeia global, conceituou meios quentes e frios e o meio é a mensagem.

³⁶ Pierre Levy, filósofo e sociólogo, teórico também visionário desenvolveu o conceito de rede, sendo pioneiro no estudo da cibercultura.

especializar em uma determinada área de atuação passando por um conjunto de disciplinas da área da comunicação em PP, RP, MKT e até em relação direta ou indireta com outros cursos, como Direito, Inteligência Artificial, Administração, Recursos Humanos, Saúde, Arquitetura entre outros. Todas as áreas do conhecimento e da vida prática prescindem essencialmente da comunicação. Dar condições de adaptação de currículo para o estudante de acordo com sua história, trajetória de vida e objetivos futuros é essencial para que o mesmo estude com motivação, foco e propósito. Estudar uma série de disciplinas das quais se terá somente a experiência de uma disciplina de 64h pode ser importante para dar visão do que é e como faz, mas se aquilo não tiver utilidade no futuro (teórico e prático) não fará sentido na formação desse indivíduo. É sobre isso, que penso a respeito desse tema. No geral observo como relevante o estudo proposto pela senhora por abordar as transformações em cursos e desafios que nós jornalistas enfrentamos na front da docência, enquanto aluno e no mercado nas diferentes frentes de atuação profissional. (Informação verbal)³⁷.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Tatiana Carilly Oliveira. **Ensino do Telejornalismo em Goiás: formação acadêmica como garantia da qualidade da informação telejornalística comprometida com o exercício da cidadania?** Goiânia, 2011. 140f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, Universidade Federal de Goiás.
- _____. **O saber do jornalismo** [manuscrito]. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, 2015. Orientador: Prof. Dr. José Ternes.
- BELLONI, Isaura. A educação superior dez anos depois da LDB/1996. In: BRZEZINSKI, Iria (Org.). **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.
- _____. Ministério da Educação. **Portaria No 492/2001**, de 03 de abril de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. **Diário Oficial da União**. Brasília, p.16 e 17, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>. Acesso em 14 de dezembro de 2023.
- _____. Ministério da Educação. **Portaria No 203, de 12 de fevereiro de 2009**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Jornalismo. Relatório da Comissão de Especialistas instituída pelo Ministério da Educação. Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/documento_final_cursos_jornalismo.pdf> Acesso em: 13 de dezembro de 2023.
- _____. Ministério da Educação. **Resolução n. 1, de 27 de setembro de 2013**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Jornalismo, bacharelado. **Diário Oficial da União**, Brasília, p.26, 01 out. 2013. Seção 1.
- CANAVILHAS, João. **"Do gatekeeping ao gatewatcher: o papel das redes sociais no ecossistema mediático."** In: 3º Congresso Internacional Comunicação 3.0, 2010, Universidade de Salamanca. Disponível em: <https://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/061.pdf>. Acesso em: 18 outubro de 2023.

³⁷ Resposta discursiva de respondente ao questionário aplicado pelas autoras desta pesquisa.

CASTILHO, Carlos. (2019, 27 de outubro). **O jornalismo vive o conflito entre novas tecnologias e velhos valores**. Medium. Disponível em: <https://ccastilho.medium.com/o-jornalismo-vive-o-conflito-entre-novas-tecnologias-e-velhos-valores-6576299aca1d>. Acesso em 05 de outubro de 2023.

DUARTE, Jorge. Entrevista em Profundidade *in*: DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnica de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Comunicação e jornalismo**. A saga dos cães perdidos. 2o ed. - São Paulo: Hacker Editores, 2002.

OLIVEIRA, Michelle Roxo de (2023). A trajetória dos currículos mínimos no Brasil para os cursos de jornalismo/ comunicação: perfis formativos e modelos em disputa. In: PÔRTO JR., Gilson; ORMANEZE, Fabiano (Orgs.). **Ensino de jornalismo na contemporaneidade: perspectivas e provocações** [recurso eletrônico] / Palmas, TO: Observatório Edições. Disponível em: http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/4831/6/Livro%20Ensino%20de%20Jornalismo_2023.pdf. Acesso em 20 de dezembro de 2023.

ORMANEZE, Fabiano; JÚNIOR, Francisco Gilson Rebouças Porto (2023). **Prefácio**. In: PÔRTO JR., Gilson; ORMANEZE, Fabiano (Orgs.). **Ensino de jornalismo na contemporaneidade: perspectivas e provocações** [recurso eletrônico] / Palmas, TO: Observatório Edições. Disponível em: http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/4831/6/Livro%20Ensino%20de%20Jornalismo_2023.pdf. Acesso em 20 de dezembro de 2023.

TRAVANCAS, Isabel Siqueira. **O Mundo dos Jornalistas**. Rio de Janeiro: Summus Editorial, 1993.

Revista UniAraguaia