

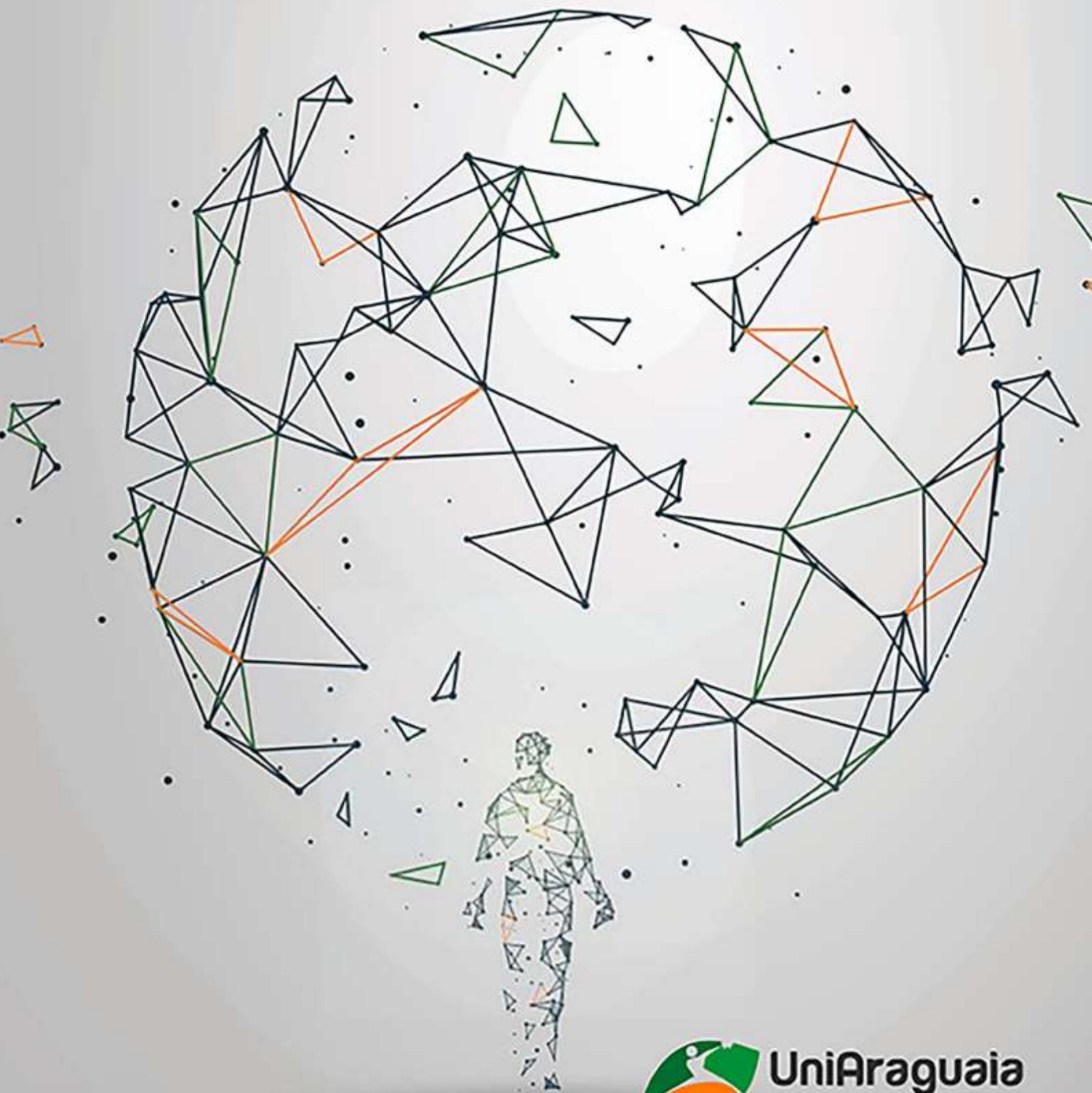
# Revista UniAraguaia

NÚMERO: 15

VOLUME: 2

ANO: 2020

ISSN: 2676-0436



**UniAraguaia**  
Centro Universitário

# **REVISTA UNIARAGUAIA**

**v. 15 n. 2 mai./ago. 2020**

# **REVISTA UNIARAGUAIA**

## **DIRETOR GERAL**

Me. Arnaldo Cardoso Freire

## **EDITORA CHEFE**

Ma. Rita de Cássia Rodrigues Del Bianco

## **EDITORA ACADÊMICA**

Dr<sup>a</sup>. Nelia Rodrigues Del Bianco

## **CONSELHO EDITORIAL**

Dr. Milton Silva Junior

Dr<sup>a</sup>. Ressiliane Ribeiro Prata Alonso

Me. Hamilcar Pereira e Costa

## **COMISSÃO EXECUTIVA**

Dr. Fernando Ernesto Ucker

Me. Ronaldo Rosa dos Santos Junior

Ma. Soraya Pedroso

## **CONSELHO CONSULTIVO INTERNO**

Dr<sup>a</sup>. Tatiana Carilly Oliveira Andrade  
Dr Fernando Ernesto Ucker  
Dr<sup>a</sup> Ressiliane Ribeiro Prata Alonso  
Dr<sup>a</sup> Elaine Nicolodi  
Dr<sup>a</sup> Sandra Maria de Oliveira  
Dr. Sebastião Alves de Almeida  
Dr. Gabriel Carvalho Bungenstad  
Dr Nelson Silva Pinto  
Dr. Thiago Livio Pessoa Oliveira de Souza

Dr<sup>a</sup> Mayara Wesley Da Silva  
Dr. André Luiz Silveira  
Dr. Fernando Cruvinel Damascena  
Dr. Célio Antônio de Paula Júnior  
Dr<sup>a</sup> Ana Carolina Marques  
Dr. Paulo Henrique Asfora  
Dr. Fábio Marques de Almeida  
Dr<sup>a</sup> Paola Regina Carloni

### **AVALIADORES DESTE NÚMERO**

Dr <sup>a</sup> . Elaine Nicolodi	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr. Fábio Marques de Almeida	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr. Fernando Ernesto Ucker,	UniAraguaia	Goiânia - GO
M.e Isabelle Rocha Arão	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr <sup>a</sup> Mayara Wesley Da Silva	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr. Nelson Silva Pinto	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr <sup>a</sup> Ressiliane Ribeiro Prata Alonso	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr <sup>a</sup> Sandra Maria de Oliveira	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr <sup>a</sup> . Tatiana Carilly Oliveira Andrade	UniAraguaia	Goiânia - GO
Dr Fernando Ernesto Ucker	UniAraguaia	Goiânia - GO
M.e Isabelle Rocha Arão	UniAraguaia	Goiânia - GO

# REVISTA UNIARAGUAIA

---

15

---

nº 2

Mai/Ago

2020

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, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física (Bacharelado), Educação Física (Licenciatura), Engenharia Ambiental, Engenharia Agrônômica, Engenharia Civil, Gestão Comercial, Gastronomia, Jornalismo, Nutrição, Pedagogia e 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

Projeto gráfico da capa: Bruno Adan Vieira Haringl / Carlos Roberto Maurílio

Acesso em:

<http://www.faculdearaguaia.edu.br/sipe/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA>

Editada em Agosto de 2020. Última edição em Abril de 2020. Publicada em Setembro de 2020.

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

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  
Roderic Bowen Library and Archives (United Kingdom) -  
Scinapse- Academic Search Engine  
Semantic Scholar  
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  
ibict oasisbr  
R2B - Rede de Revistas Brasileiras  
Rede CARINIANA  
Sumários.org  
LIVRE Revistas de livre acesso  
Google Acadêmico

Ficha Catalográfica

REVISTA UNIARAGUAIA, v. 15 n° 2 (2020) - Goiânia: Editora Centro Universitário Araguaia.

v. 15, n° 2 (Mai./Ago., 2020).

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

<http://www.faculdadearaguaia.edu.br/sipe/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA>

## REVISTA UNIARAGUAIA

Volume 15 Número 2

Mai./Ago.2020

**SUMÁRIO**  
*Table of Contents*

**ARTIGOS**  
*Articles*

**QUESTÕES DE GÊNERO E SEXUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: PERSPECTIVAS LEGAIS**

*Gender and sexuality issues in higher education: legal perspectives*

R. de C. R. Del Bianco.....1-10

**A PREPARAÇÃO DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS PARA MINISTRAR AULAS À ALUNOS SURDOS, UM ESTUDO DE CASO**

*The preparation of university teachers to minister classes to deaf students, a case study*

G. N. W. Vizcaino, H. Marques-Junior.....11-24

**ANÁLISE DOS AGREGADOS MIÚDOS UTILIZADOS NA CIDADE DE SANTARÉM POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X**

*Analysis of the small aggregates used in the city of santarém by x-ray difference*

F. L. Esquerdo, M. C. de Sousa-Júnior, P. H. L. Neves, S. B. de Castro, A. S. Budelon.....25-32

**ADOLESCENTES EM VULNERABILIDADE SOCIAL: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA PROJÓVEM TRABALHADOR NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GO**

*Adolescents in social vulnerability: an analysis of the projovem worker program in the city of Anápolis-GO*

W. S. do Nascimento, K. A. L. dos Santos, T. R. M. dos Santos.....33-51

**A DOCÊNCIA E A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA FRENTE AOS DESAFIOS DA INDISCIPLINA**

*Teaching and pedagogical coordination in the face of the challenges of indiscipline*

E. R. de Freitas.....52-65

**SISTEMA DE AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

*Evaluation and financing system for basic education*

A. S. de Araújo.....66-75

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO COMPRIMENTO E TEOR DE FIBRAS ADICIONADAS EM REFORÇO DE SOLOS LATERÍTICOS**

*Analysis of the influence of length and content of fibers added on reinforcement of soil soils*

J. S. Silva, R. M. Castro.....76-84

**LUBRICANTS FOR MECHANICAL EQUIPMENTS AND INNOVATION IN THE SECTOR**

*Lubrificantes para equipamentos mecânicos e inovação no setor*

D. V. Barboza, A. M. da Silva-Júnior.....85-92

**A ALFABETIZAÇÃO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO  
CONTEMPORÂNEA: PRÁTICAS, PROCESSOS, IMPASSES E POLÍTICAS**

*Literacy under contemporary education's perspective: practices, processes, impasses and policies*

Reginaldo Peixoto, Marinete Aparecida Ferreira Marks, Elissandra Borges Rodrigues.....93-102

**ANÁLISE DAS PATOLOGIAS EM UMA EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR  
DEVIDO A RECALQUES DIFERENCIAIS**

*Analysis of pathologies in a unifamiliary building due to differential settlements*

G. S. de Araújo, R. C. de Oliveira, J. N. Dias, J. O. Parada, A. C. Feliciano, R. G. F. Pereira. ....103-113

# QUESTÕES DE GÊNERO E SEXUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: PERSPECTIVAS LEGAIS

Rita de Cássia Rodrigues Del Bianco<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo abordou a respeito gênero e sexualidade nos aspectos conceituais para entendimento do tema, além de trazê-los a uma apreciação de que modo poderão se apresentar como uma das exigências ao atendimento a requisitos legais e normativos nos processos de avaliação das instituições de ensino superior. Trata-se, valendo-se de reflexões de autores, evidenciar o que, efetivamente, se tem como entendimento de gênero e sexualidade, para elevar a discussão no campo legal e das prerrogativas que enfatizam a ideia de igualdade, de direitos humanos e diversidade que estão presentes na sociedade e que efetivam políticas educacionais que deverão vincular à educação superior algumas obrigatoriedades no que tange ao tratamento dos temas nas práticas formativas. Sabe-se que o caminho para políticas integradas de gênero é uma pretensão ainda distante para a maioria dos organismos de políticas para homens, mulheres e todos os segmentos minoritários em geral ante a administração pública. Conclui-se que as políticas e legislações subjazem nesse contexto como a forma possível na sociedade democrática de obter soluções que se aproximam dos princípios de justiça e de democracia, mas, para isso, como pertencentes ao cenário histórico que se modifica temporalmente, exigem sempre novas reformulações, novos arranjos, novas negociações.

**Palavras-chave:** gênero; sexualidade, diversidade, aspectos legais.

## GENDER AND SEXUALITY ISSUES IN HIGHER EDUCATION: LEGAL PERSPECTIVES

### ABSTRACT

This article intends to address gender and sexuality in the conceptual aspects to understand the theme, besides bringing them to an appreciation of how they can present themselves as one of the requirements to meet legal and normative requirements in the evaluation processes of higher education institutions. It is, using reflections of authors, to evidence what, effectively, is to understand gender and sexuality, to raise the discussion in the legal field and the prerogatives that emphasize the idea of equality, human rights and diversity that are present in society and that implement educational policies that should link to higher education some obligations regarding the treatment of themes in formative practices. It is known that the path to integrated gender policies is a still distant pretense for most policy bodies for men, women and all minority segments in general before public administration. It is concluded that policies and legislation slay in this context as the possible way in democratic society to obtain solutions that approach the principles of justice and democracy, but for this, as belonging to the historical scenario that changes temporally, always require new reformulations, new arrangements, new negotiations.

**Keywords:** gender; sexuality, diversity, legal aspects.

Recebido em 07 de maio de 2020. Aprovado em 03 de junho de 2020.

---

<sup>1</sup>Doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: ritadelbianco@uniaraguaia.edu.br

## INTRODUÇÃO

Trazer à tona temas relevantes no campo da igualdade e diferença, do gênero, das identidades individuais e de grupo e, ao mesmo tempo, imbricá-los a discursos contemporâneos, é envolver a sociedade como um todo e, portanto, demandas do campo das políticas afirmativas, das diferenças de gênero e raça, dos currículos de formação e da avaliação das instituições superiores, nesse caso, abordadas no que tange ao acesso ao mundo do trabalho e das minorias nas universidades.

A tensão do tema inter-relaciona-se com a dimensão dos conceitos pertinentes à igualdade e diferença, aos direitos individuais, à identidade de grupos no anseio da democracia. Entende-se, por isso, que a ação afirmativa pressiona a sociedade, o mundo do trabalho, o trabalho docente, os processos seletivos a se engajarem no discurso a trazer um cenário mais exclusivista e discriminador, uma vez que os separados por nichos e grupos, de forma a se ter “preferência de grupo” e as chamadas leis antidiscriminação, evidenciam o que vem a ser o espaço para discussão dos direitos de *gays*, negros, mulheres, feministas, ante o mundo do trabalho, da luta coletiva, do cinema, do teatro e uma ideia que se baseia na democracia representativa que transparece a percepção de igualdade.

O artigo abordou a respeito gênero e sexualidade nos aspectos conceituais para entendimento do tema, além de trazê-los a uma apreciação de que modo poderão se apresentar como uma das exigências ao atendimento a requisitos legais e normativos nos processos de avaliação das instituições de ensino superior. Uma reflexão conceitual e legal foi a principal abordagem do trabalho.

Ressalta-se que a educação escolar constituidora da cidadania, da formação humana e da profissionalização deve levar em conta o respeito aos direitos humanos, como tema do currículo, a fim de discutir sobre diversidade, igualdade e inclusão de grupos minoritários, como os de gênero, que podem ser representados por feministas, *gays* e lésbicas e mais segmentos segregados.

Scott (2005) afirma que a igualdade como característica do indivíduo está legitimada e interpretada pela Constituição e pela Carta de Direitos, ou seja, todos são iguais perante a lei. Com a igualdade de direitos cobrada pelos grupos representativos, é perceptível que não há justiça se todos os indivíduos que estejam nesse grupo sejam tratados sem discriminação e preconceito, uma vez que a eliminação da discriminação requer uma leitura do *status* econômico, político e social dos grupos (categorias diversas que estão em luta na atualidade, a exemplo: *gays*, lésbicas, afrodescentes, minorias de imigrantes, mulheres).

Nesse sentido, percebe-se uma condição encontrada neste contexto, apenas é possível assegurar o direito individual se esses estiverem vinculados a grupos. Para isso, Scott (2005, p. 14) propõe uma análise paradoxal desse cenário, sem querer optar por isso ou aquilo, a autora afirma que “igualdade e diferença não são opostas, mas conceitos interdependentes que estão necessariamente em tensão”. Para tanto, deve-se pensar na igualdade como princípio absoluto, tal qual já anunciava a Revolução Francesa – igualdade, fraternidade e liberdade –, e presente na prática histórica contingencialmente, ou seja, aceito ou ignoro a diferença.

Desde as revoluções democráticas do século XVIII, as relações de direito, cidadania, igualdade, posições sociais vem se alterado tanto no mundo Ocidental quanto Oriental, constituindo uma noção abstrata de indivíduo, ou seja, o entendimento do papel da mulher na sociedade, o privilégio de *status* e diferenças entre homens e mulheres é um exemplo desse processo. Haja vista que, segundo Scott (2005, p. 17), “[...] uma igualdade que não conhece a diferença, e por modelos historicamente específicos que em diferentes períodos levam em conta diferentes diferenças”, foi perpetuada por mais de 200 anos no discurso da igualdade.

Para tanto, a luta inspirou e encorajou as minorias, os excluídos de direitos ao trabalho, à educação, aos salários dignos, à subsistência, moradia, propriedade, a reivindicarem os seus

direitos. Então, como não pensar nas contradições e nos paradoxos dessas lutas? Portanto, é por grupos identificados que se organizam de forma social e política as lutas pelos direitos individuais. Essa “individualidade multifacetada” vai construindo os paradoxos e traz à tona as individualidades religiosas, étnicas, raciais e de gênero de modo a se articularem em torno de um discurso linguístico que os nomeia como grupos minoritários.

Afirma Scott (2005, p. 18) que “[...] os eventos que determinam que minorias são minorias o fazem através da atribuição do status de minoria, a algumas qualidades inerentes ao grupo minoritário, como se essas qualidades fossem a razão e também a racionalização de um tratamento desigual”. Enfim, negros, mulheres, *gays*, entre outros, serão estigmatizados e reduzidos a categorias com redução do indivíduo e serão apoiados por pertencerem a essas categorias excluídas e marginalizadas. Ao constituírem identidades coletivas e politizadas, ganham espaço de luta na organização social, em prol da articulação das identidades individuais.

O movimento feminista destaca-se como uma das formas de construção de identidade coletiva, mas com muitas definições sobre o que esse movimento de fato significa. Tanto que Scott (2005, p. 20) pontua que de forma paradoxal “[...] as demandas pela igualdade necessariamente evocam e repudiam as diferenças que num primeiro momento não permitiriam a igualdade”. No caso das mulheres, a luta pelos direitos ficou relegada à “diferença sexual”; enfim, um feminismo que lutou contra exclusão em todos os âmbitos das mulheres em sociedade, procurando eliminar a diferença sexual. Ou seja, de forma irônica, essas dualidades tornaram-se “[...] um meio de lidar com o fato de que o grupo ao qual se é relegado se torna, para fins de diferenciação social e de contestação política, o grupo de nossa identificação afirmativa” (Scott, 2005, p. 22). Nesse sentido, a autora enfatiza essa tensão existente entre a identidade de grupo e identidade individual, considerando que se encontra dificuldade em definir como é possível pelas ações afirmativas como política alcançar uma perspectiva ideal. Indivíduos, ainda assim, somente poderão ser incluídos ou excluídos dos espaços sociais por mérito. Essas premissas são tratadas pela autora na perspectiva teórica fundada desde a década de 1970, baseada no liberalismo e corporificada na ideia de que os indivíduos e grupos deverão desfrutar de direitos e responsabilidades sociais, por consequência uma ação afirmativa não seria impeditiva para realização de seus direitos individuais. Por isso, “[...] o cerne da ação afirmativa foi possibilitar que indivíduos fossem tratados como indivíduos, e, portanto, como iguais” (Scott, 2005, p. 23).

A ideia do liberalismo pauta-se no contrato social que cria um indivíduo abstrato com o intuito de lhe assegurar a garantia de igualdade completa perante a lei, perpetuada até o início da década de 1990, gerando uma contradição entre ser indivíduo e pertencer a um grupo. Mascara a ideia criando uma abstração do indivíduo que, ao pertencer a um grupo, passa a ser representado por traços fundamentais ou naturais, a exemplo, o negro, os *gays*, a mulher, o indígena etc. Por conseguinte, a ação afirmativa “[...] tem como premissa o indivíduo abstrato e a ficção de sua universalidade”.

Indivíduos, para serem reconhecidos como excluídos, deverão pertencer a um grupo, ou seja, a relação com a característica dos indivíduos como a raça gerou discriminação em postos de trabalho nos anos de 1990. Essa condição fez que nas ações afirmativas pertencessem também em seu bojo uma análise de poder, de forma inconsciente nas estruturas sociais.

Trata-se, portanto, valendo-se dessas reflexões, evidenciar o que, efetivamente, se tem como entendimento de gênero e sexualidade, para elevar a discussão no campo legal e das prerrogativas que enfatizam a ideia de igualdade, de direitos humanos e diversidade que estão presentes na sociedade e que efetivam políticas educacionais que deverão vincular à educação superior algumas obrigatoriedades no que tange ao tratamento dos temas nas práticas formativas. Para isso, já é possível levantar que muitos são os documentos, as legislações e exigências normativas a serem adotadas pela educação superior no sentido de empregarem

práticas que orientem o respeito à pessoa humana e ao seu processo formativo. Desde a Declaração Mundial sobre a Educação Superior no século XXI, as Conferências Ibero-Americanas de Educação, a Declaração de Salamanca e os Direitos Humanos vem se travando uma luta com o poder do Estado para que se tenha um compromisso de investimento permanente em exigir dos diferentes níveis e modalidades da educação um compromisso não apenas com a difusão dos conhecimentos científicos, mas também com o exercício da cidadania e do respeito aos direitos humanos, da inclusão, da diversidade, da igualdade de gênero e do respeito às etnias. Partindo dessas premissas iniciais, vale ressaltar as discussões em torno dos conceitos de gênero e sexualidade como premissas legais e constituídas de arcabouços que ajudam a orientar o que vem a ser gênero.

### *Gênero e Sexualidade: premissas legais na educação superior*

A identidade de gênero e a vivência da identidade podem ser consideradas como algo que não é dado e, sim, constituído e vivenciado ativamente por homens e mulheres com base nos elementos fornecidos por sua cultura, ou pelo fato de alguém se sentir masculino e/ou feminino, num processo contínuo e dinâmico, não dado no nascimento e, a partir daí, marcado para sempre, ou seja, é uma construção cultural/social e histórica, uma aquisição, uma performance, uma atuação. O corpo é uma forma simbólica, um universo de significados e valores constantemente reencenados, constantemente em movimento (Le Breton, 2014).

No processo de construção da identidade de gênero, existem os estereótipos frutos das instâncias sociais: família, escola, clubes, mídia, igreja. O sexo não deve ser confundido com sexo atribuído no nascimento ou “sexo biológico”, uma vez que a identidade é uma relação social, visto que o tema sexualidade vem carregado de gestos e ritos que são confrontados pelo viés da cultura e da visão de cada sociedade. Trabuco e Siqueira (2018, p. 50) ressaltam que “[...] Hoje se sabe que a anatomia, a fisiologia e a patologia dos órgãos sexuais e da reprodução não dão conta do universo da sexualidade, pois enfatizam apenas a parte física e intelectual e se esquecem da parte afetiva e subjetiva”.

Sabe-se que uma instituição escolar nasce particularmente como disciplinar e normatizadora, assim, não é fácil lidar com a diferença, ou tudo aquilo que está fora da norma, em especial, quando envolve questões de gênero e sexualidade, nesse complexo espaço chamado escola, quer seja de educação básica ou de educação superior.

Nota-se, pelos autores estudados, que há uma discussão de resistência por parte dos professores e menos dos estudantes, na abordagem dos temas, em torno da educação sexual, diversidade, inclusão, sexualidade e gênero, pois essas questões incidem sobre os professores compromisso e planejamento de inserção nos currículos e suas atividades, um tempo para tratar dessas diferentes temáticas. Mais ainda, criar atividades prazerosas e espontâneas que possam exteriorizar os conceitos que os sujeitos têm no meio cultural e social e os transportem para um contexto escolar que consiga um esclarecimento de dúvidas e formalização de algo ainda não sabido pelos estudantes.

Figueiró (2006, p. 14) traz muitas sugestões de atividades a serem desenvolvidas na educação básica que vão desde dramatização, teatro, leituras, músicas e outras formas, pois os “[...] alunos precisam ter várias oportunidades de ver, rever, discutir e tornar a discutir um tema, pois educar sexualmente é um processo formativo, portanto longo”. Ao mesmo tempo, nota-se também a discussão de que essas ações deverão ser compositoras de práticas naturais na escola e não algo que foge às práticas do currículo. O autor reforça que no

[...] processo de aprendizagem, é necessário atentar, também, para a possibilidade de busca, por ele mesmo, de conhecimento, de idéias (*sic*) e de informações, como forma de completar todo aprendizado que ocorre no

espaço da sala de aula, planejado e coordenado pelo professor (Figueiró, 2006, p. 15).

Esses questionamentos poderão ser percebidos na forma como os professores encaram as perguntas ou temas relativos à ideia de sexo, sexualidade, das relações e do corpo na discussão do espaço da escola, correndo o risco, até mesmo, de trazer uma visão pessoal e preconceitos que vão desde a educação básica ao ensino superior. Nesse caso, evidencia-se a importância da formação de professores quanto à temática<sup>2</sup>, conforme estabelecido na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015:

II - a formação dos profissionais do magistério (formadores e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à valorização da diversidade e, portanto, contrária a toda forma de discriminação [...] (Brasil, 2015b, grifos nossos).

Existe, também, um alerta por parte dos autores envolvidos nesse estudo que é de enfatizar que não basta estudar e trazer os temas da educação sexual sem abordar o gênero, a diversidade cultural e sexual, caso contrário, o silêncio pode reforçar os tabus e demonstra que este é uma forma de educar, e não propicia um crescimento dos conteúdos e da vida dos sujeitos nas escolas.

Partindo desses pressupostos e da motivação dessa discussão no âmbito do ensino superior, é de se ressaltar que existe um caráter fundamentalmente histórico, social, cultural e linguístico do gênero e da sexualidade. Isso leva os indivíduos em sociedade a serem aprendentes desde muito cedo, para que possam se reconhecer em lugares sociais e, com isso, aprender a trilhar estratégias muito difíceis de reconhecer, uma vez que a escola pouco enfatiza essas temáticas com profundidade. Portanto, de certa forma, afirma Dinis (2008, p. 479), o

[...] debate sobre a diversidade sexual e de gênero no espaço acadêmico ocorre desde meados dos anos de 1970 e deve-se, historicamente, à pressão dos grupos feministas e dos grupos gays e lésbicos que denunciaram a exclusão de suas representações de mundo nos programas curriculares das instituições escolares. No plano acadêmico internacional, esse movimento surgiu com os departamentos de Estudos da Mulher e, posteriormente, com os Estudos de Gênero e os Estudos *Gays* e *Lésbicos*, em algumas das universidades americanas, sempre no esforço de criar alternativas e formas de resistências aos sintomas de sexismo, machismo e homofobia e, ao mesmo tempo, fazendo com que tais temas pudessem ser abordados também nas pesquisas acadêmicas.

No âmbito de práticas, currículos e ações pedagógicas e administrativas, cabe reiterar para que de fato ocorra um “[...] novo exercício pedagógico [...] um convite a reinventarmos

---

<sup>2</sup> Como exemplo, há de se mencionar, também, a Resolução/CD/FNDE nº 66, de 13 de dezembro de 2007: “Estabelece orientações para a apresentação, a seleção e o apoio financeiro a projetos de instituições públicas de educação superior e de instituições federais de educação profissional e tecnológica para a formação de profissionais da educação da rede pública de educação básica voltados para a promoção, no contexto escolar, da igualdade de gênero, da diversidade sexual, o enfrentamento ao sexismo e à homofobia e a defesa dos direitos sexuais e dos direitos reprodutivos de jovens e adolescentes”. (BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução/CD/FNDE nº 66, de 13 de dezembro de 2007**. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3224-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-66-de-13-de-dezembro-de-2007>. Acesso em: 10 ago. 2020.) (grifos nossos)

nossas relações com os outros e com nós mesmos, nos desprendermos de nós mesmos (Dinis, 2008, p. 489).

Portanto é um desafio, um incomodar, um refletir a todos os educadores e educadoras que buscam, de certa forma e com muita dificuldade, por vezes, estabelecer nos currículos e no trabalho pedagógico elementos que respeitem as diferenças, a construção de categorias identitárias, com práticas políticas de tolerância.

Conforme previsto no Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, em relação à educação superior, é necessário: “[...] desenvolver políticas estratégicas de ação afirmativa nas IES que possibilitem a inclusão, o acesso e a permanência de pessoas com deficiências e aquelas alvo de discriminação por motivo de gênero, de orientação sexual e religiosa, entre outros e seguimentos geracionais e étnico-raciais [...]” (Brasil, 2007, p. 41, grifo nosso).

Na luta por esse espaço social e de inclusão da diversidade e da igualdade de direitos, essas fronteiras pretendem ser alcançadas por meio desse processo legal que entre no interior das instituições superiores e as impelem a trabalhar ações educativas e curriculares em prol da defesa de temas transversais aos currículos e, ao mesmo tempo, de orientação a práticas mais humanísticas.

Ressalta Louro (2008, p. 21) que no

[...] terreno dos gêneros e da sexualidade, o grande desafio, hoje, parece não ser apenas aceitar que as posições se tenham multiplicado, então, que é impossível lidar com elas a partir de esquemas binários (masculino/feminino, heterossexual/homossexual). O desafio maior talvez seja admitir que as fronteiras sexuais e de gênero vêm sendo constantemente atravessadas e o que é ainda mais complicado admitir que o lugar social no qual alguns sujeitos vivem é exatamente a fronteira.

Na perspectiva legal, inicia-se pela Carta Magna brasileira de 1988, que em seu Art. 5º já acentua que “[...] todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza” (Brasil, 1988), expressando, assim, a igualdade entre homens e mulheres como preceito constitucional. No Art. 206, ressalta também que o ensino será ministrado, entre outros, com base nos princípios da igualdade de condições possibilitando, com isso, o acesso e a permanência na escola, respeitando a liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e conceitua o ensino com pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas que atendam a essa dinâmica do direito e da diversidade.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB 9.394), que surge no processo de redemocratização do país, a partir da Carta Magna de 1988, reforça em seu Art. 3º o direito a uma educação para igualdade, diversidade, pluralidade e “respeito à liberdade e apreço à tolerância” (Brasil, 1996).

O Plano Nacional de Educação, prerrogativa estabelecida na LDB, fortalecerá ainda mais em seu discurso por meio das metas para educação nacional que se estimule um acompanhamento permanente da educação em todos os níveis e modalidades e se expresse em suas ações o aproveitamento de todos os que estão em situação de discriminação e preconceito, conforme estabelecido no Art. 2º - “III – superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação” (Brasil, 2014).

Isso é necessário para que sejam promovidas formas e práticas sociais que orientem ao trabalho que tenha como ênfase: “I- dignidade humana; II - igualdade de direitos; III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; IV - laicidade do Estado; V - democracia na educação”, de acordo com o documento dos direitos humanos (Brasil, 2012).

Nesse aspecto, ressalta-se que na educação superior o tema gênero e sexualidade tem despontado desde a formalização mais intensiva da avaliação institucional e de cursos,

implantada nos anos de 2004, com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior<sup>3</sup> (SINAES) e da fixação mais abrangente em toda o ensino superior de diretrizes curriculares para formação de profissionais em diferentes áreas do conhecimento e também da definição com o sistema de avaliação de instrumentos que garantam o cumprimento de requisitos legais e normativos, a serem trabalhados de forma interdisciplinar aos currículos, ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e na organização de espaços físicos e de atendimento adequados a todos os que gozam de direito constitucional e humano, para que tenham tratamento sem desigualdade ou exclusão nos espaços escolares.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresentou a Nota Técnica DAES/INEP nº 025/2015, de 12 de junho de 2015, contendo as orientações para os avaliadores das instituições superiores componentes do Banco de Avaliadores (BASIS), de forma um tanto relativa, os requisitos legais e normativos elencados no instrumento de avaliação institucional externa passíveis de serem averiguados nas políticas de gestão e pedagógicas das instituições de ensino superior, durante a avaliação *in loco* (Brasil, 2015c).

Para isso, nos conteúdos e currículos, com base nessas exigências definidas por resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), os temas sobre gênero e sexualidade, direitos humanos (Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos) e os voltados para etnias (Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana), deficientes (Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS –; Decreto nº 5.296/2004, que dispõe sobre as condições de acesso para portadores de necessidades especiais), entre outros, passam a requerer das instituições um atendimento em currículo e em práticas versadas pela transversalidade, interdisciplinarmente, como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar e até mais abrangente com regulações na forma de extensão e pesquisa.

Conforme afirmado anteriormente, a construção da dimensão da identidade é um processo permanente, complexo e dinâmico a ser realizado a todos os sujeitos sociais e, conseqüentemente, sujeitos que se inserem nos processos de formação profissional no ensino superior. Para dimensionar esse trabalho de respeito ao gênero e à sexualidade, numa perspectiva não apenas pedagógica, mas legal, o Parecer nº 01 de 16 de janeiro de 2015, do Conselho Nacional de Combate à Discriminação e Promoções dos Direitos de Lésbicas, Gays, Travestis e Transexuais – CNCD/LGBT – (anexo à Resolução nº 12 – Brasil, 2015a), é mais

---

<sup>3</sup> “O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. O SINAES avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações. Os principais objetivos da avaliação envolvem melhorar o mérito e o valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação; melhorar a qualidade da educação superior e orientar a expansão da oferta, além de promover a responsabilidade social das IES, respeitando a identidade institucional e a autonomia de cada organização. O SINAES possui uma série de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, Enade, Avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação como o censo e o cadastro. A integração dos instrumentos permite que sejam atribuídos alguns conceitos, ordenados numa escala com cinco níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas. O Ministério da Educação torna público e disponível o resultado da avaliação das instituições de ensino superior e de seus cursos. A divulgação abrange tanto instrumentos de informação (dados do censo, do cadastro, CPC e IGC) quanto os conceitos das avaliações para os atos de Renovação de Reconhecimento e de Recredenciamento (parte do ciclo trienal do SINAES, com base nos cursos contemplados no Enade a cada ano)”. (Fonte: <http://inep.gov.br/sinaes>).

um dispositivo legal para o enfrentamento de situações advindas de várias lutas e de denúncias requeridas por esses segmentos em prol de seus direitos.

Conforme já afirmou Scott (2005), em suas pesquisas sobre identidade e igualdade, vale ressaltar que a identidade pode ou não corresponder à expectativa da maioria das pessoas e é papel das instituições sociais, com as quais os sujeitos e cidadãos se relacionam na vida, compreender esses processos históricos de hierarquização nas relações sociais de gênero. Esse trabalho deve motivar o respeito pela identidade de gênero e não evidenciar que algumas pessoas sejam reconhecidas, ao passo que outras não.

O conceito de identidade de gênero permite o reconhecimento do direito de cada pessoa à livre construção da sua personalidade na relação com as concepções de masculinidade e feminilidade disponíveis na cultura, uma vez que esse direito incide sobre o próprio corpo da pessoa.

Conforme afirma o Parecer de 2015, torna-se um “conceito fundamental para compreender a experiência de pessoas travestis e transexuais” (Brasil, 2015a). O Parecer também ressalta que esse importante processo de construção de identidade de gênero, de pessoas travestis e transexuais garante o uso do nome social, sob todas as condições de direito e esse vem substituir, em suas relações sociais, o nome de registro civil, veio sustentado pela Portaria nº 1.612, de 18 de novembro de 2011, que já assegurava às pessoas transexuais e travestis o direito à escolha de tratamento nominal (nome social) nos atos e procedimentos promovidos no âmbito do Ministério da Educação.

Além disso, na Resolução nº 12, de 16 de janeiro de 2015, que trata do combate à discriminação de gênero fica estabelecido o seguinte:

Art. 6º - Deve ser garantido o uso de banheiros, vestiários e demais espaços segregados por gênero, quando houver, de acordo com a identidade de gênero de cada sujeito.

Art. 7º - Caso haja distinções quanto ao uso de uniformes e demais elementos de indumentária, deve ser facultado o uso de vestimentas conforme a identidade de gênero de cada sujeito [...] (Brasil, 2015a).

Todas essas reflexões levaram a traçar essa discussão, que não se esgota na ideia de que de fato há amplas condições políticas necessárias para construir políticas públicas de igualdade entre homens e mulheres. Isso evidencia-se em inúmeras reportagens apresentadas na mídia que refletem, ainda, a falta dessa igualdade, sobretudo no que se refere às questões de identidade de gênero. Em matéria intitulada No ensino superior, o espelho da exclusão de pessoas trans, foi apresentado que

Estudantes transexuais representam só 0,1% do total dos alunos de universidades federais no Brasil; preconceito leva cedo à evasão escolar [...] De acordo com a mais recente Pesquisa do Perfil dos Graduandos das Instituições Federais da Andifes, mulheres e homens cisgêneros, que se identificam com o sexo biológico, são maioria dos estudantes matriculados em 2018, com 48,1% e 40,15%, respectivamente. Não binários (0,6%) e homens e mulheres trans (0,1%) ficam quase invisíveis nesse panorama (Gomes; Faheina; Ker, 2019, *on line*).

Sabe-se que o caminho para políticas integradas de gênero é uma pretensão ainda distante para a maioria dos organismos de políticas para homens, mulheres e todos os segmentos minoritários em geral ante a administração pública.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se compreender, com as discussões e leituras aqui abordadas, que fica evidente a necessidade de articulação de políticas públicas nacionais, cada vez mais fortes e permanentes, por parte do Estado que objetivam diminuir as desigualdades de gênero na sociedade e, conseqüentemente, no âmbito escolar. Por vezes, percebe-se que a educação como processo de formação de sujeitos, no contexto do ensino superior, por ser ela mesma disciplinar, tende a fabricar identidades, estereotipar relações e afetar essas relações, caso não se promova a resistência e a luta de todos os seguimentos para não se sujeitar a uma identidade a que se pretende fabricar nos processos educativos.

Esse trabalho, portanto, foi um convite à reflexão sobre o que tem sido posto diante das exigências legais e previstas na educação superior, valendo-se dos processos de avaliação das instituições superiores, formas de aproximação dos currículos e das práticas formativas de abordarem questões de gênero, identidade, diversidade, sexualidade, inclusão como forma de compromisso com uma educação democrática, enfim “[...] um importante passo a ser dado mesmo na linguagem científica, nos documentos oficiais, nos currículos escolares e nas instituições de formação docente, embora essas tentativas tenham sido, às vezes, menosprezadas e ridicularizadas no meio acadêmico” (Dinis, 2008, p. 488).

Conclui-se que as políticas e legislações, portanto, subjazem nesse contexto como a forma possível na sociedade democrática de obter soluções que se aproximam dos princípios de justiça e de democracia, mas, para isso, como pertencentes ao cenário histórico que se modifica temporalmente, exigem sempre novas reformulações, novos arranjos, novas negociações.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/2191-plano-nacional-pdf/file>. Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Nota Técnica DAES/INEP nº 025/2015, de 12 de junho de 2015**. 2015c. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/legislacao\\_normas/2015/nota\\_tecnica\\_DAES-Inep\\_n025-2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/legislacao_normas/2015/nota_tecnica_DAES-Inep_n025-2015.pdf). Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. 2015b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 08 ago. 2020.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Direitos Humanos. Conselho Nacional de Combate à Discriminação e Promoção dos Direitos de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais. **Resolução nº 12, de 16 de janeiro de 2015**. 2015a. Disponível em: [http://www.lex.com.br/legis\\_26579652\\_RESOLUCAO\\_N\\_12\\_DE\\_16\\_DE\\_JANEIRO\\_DE\\_2015.aspx](http://www.lex.com.br/legis_26579652_RESOLUCAO_N_12_DE_16_DE_JANEIRO_DE_2015.aspx). Acesso em: 10 ago. 2020.
- DINIS, Nilson Fernandes. Educação, relações de gênero e diversidade sexual. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 477-492, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 09 ago. 2020.
- FIGUEIRÓ, Mary Neide Damico. Educação sexual: como ensinar o espaço da escola. **Linhas**, v. 7, n. 1, p. 1-21, 2006.
- GOMES, Bianca; FAHEINA, Caio; KER. No ensino superior, o espelho da exclusão de pessoas trans. **Estadão**, 5 jun. 2019 (*on line*). Disponível em: <https://arte.estadao.com.br/focas/capitu/materia/no-ensino-superior-o-espelho-da-exclusao-de-pessoas-trans>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- LE BRETON, Davis. Corpo, gênero, identidade. Trad. de Gercélia B. de O. Mendes. In: FERRARI, Anderson. *et al.* **Corpo, gênero e sexualidade**. Lavras: Ed. da Universidade Federal de Lavras, 2014. p. 17-34.
- LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. **Pro-Posições**, v. 19, n. 2 (56), maio/ago. 2008.
- SCOTT, Joan W. O enigma da igualdade. **Rev. Estud. Fem.**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 11-30, abr. 2005.
- TRABUCO, Paula Maria, SIQUEIRA, Teresa Cristina Barbo. Relações de saber e de poder nos discursos sobre sexualidade. **Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 2, n. 1, p. 47-70, jan./abr., 2018.

# A PREPARAÇÃO DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS PARA MINISTRAR AULAS À ALUNOS SURDOS, UM ESTUDO DE CASO

Gabrielle Nicodemo Wilkinson Vizcaino<sup>1</sup>  
Hélcio Marques Junior<sup>2</sup>

## RESUMO

Desde 2002 a Libras - Língua Brasileira de Sinais - se tornou 2º Idioma Oficial do Brasil e uma garantia como 1ª língua de surdos, garantindo o direito destes à intérpretes e à educação em Libras. Entretanto, apesar da existência de escolas inclusivas e bilíngues português-Libras tanto para ensino fundamental como médio para surdos, a educação de nível superior ainda se encontra incapaz de atender surdos e às suas necessidades específicas de aprendizagem de forma satisfatória devido ao despreparo dos professores. Assim, o estudo de caso tinha o objetivo de verificar se a especialização em Docência Universitária de uma IES de Goiânia procurava preparar os alunos para ensinarem alunos surdos, através do ensino de Libras ou de metodologias específicas, utilizando um questionário formulado através de pesquisa bibliográfica sobre as metodologias recomendadas para o ensino de surdos. Os resultados demonstraram que, embora parte dos alunos estejam abertos à aprenderem o necessário para melhorar a inclusão, a IES não ofereceu o ensino dessas ferramentas na especialização, permitindo a conclusão que há espaço para a IES melhorar a especialização através da inclusão de Libras ou das metodologias recomendadas para o aprendizado de surdos em seu currículo.

**Palavras-chave:** Docência Universitária; ensino de surdos; formação de professores

## THE PREPARATION OF UNIVERSITY TEACHERS TO MINISTER CLASSES TO DEAF STUDENTS, A CASE STUDY

### ABSTRACT

Since 2002 Libras - Brazilian Language of Signals - became 2º Official Language of Brazil and a guarantee as 1ª language of deaf, ensuring the right of the deaf to interpreters and education in Libras. However, despite the existence of inclusive and Portuguese-Libras bilingual school for basic education and high school, the education of superior level is still unable to attend deaf and their specific needs of learning in a satisfactory way because of the lack of preparation of the teachers. Thus, our case study had the objective of verify if the specialization in University Teaching of an IES of Goiânia tried to prepare its students to teach deaf students, by the teaching of Libras or of specific methodologies, using a questionnaire formulated through the bibliographic research about the recommended methodologies for the teaching of deaf. The results demonstrated that, while part of the students are open to learn the necessary to increase inclusion, the IES did not offered the teaching of these tools in the specialization, allowing the conclusion that there is space for the IES to improve the specialization through the inclusion of Libras or of the recommended methodologies to the teaching of deaf in its curriculum.

**Keywords:** University teaching; teaching of deaf; teacher formation

Recebido em 10 de maio de 2020. Aprovado em 20 de junho de 2020.

<sup>1</sup> Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás, MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental e Especialização em Docência Universitária pela Faculdade Araguaia. Atualmente é graduanda em Relações Internacionais na Universidade Federal de Goiás. E-mail: gabriellevizcaino@gmail.com

<sup>2</sup> Possui Graduação em Ciências Biológicas e Pedagogia, Especialização em Docência Universitária e Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável pela Pontifícia universidade Católica de Goiás (2012). Atualmente é professor Titular do curso de Graduação em Ciências Biológicas da Faculdade Araguaia, onde faz parte como membro do núcleo Docente Estruturante (NDE), professor adjunto da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: helciomj@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Em 2002, a lei 10.436 reconheceu legalmente e oficialmente a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio de comunicação e expressão e estabeleceu a garantia ao apoio do uso e difusão da mesma; complementando essa lei, em 2006 foi sancionado o decreto 5.626, que regula a existência de escolas bilíngues, estabelece a necessidade de aulas de libras em cursos de formação de professores e determina o direito de alunos surdos que adentrem o ensino superior a terem intérpretes.

Entretanto, vale notar que os cursos com a obrigatoriedade do ensino de Libras são os que formam professores para exercício do magistério e que se envolvem normalmente com o nível fundamental e médio de ensino, e não com o superior. De fato, o ensino superior normalmente possui em seu quadro de professores aqueles que vieram dos cursos onde Libras se trata de uma disciplina opcional devido às determinações do decreto 5.626: bacharelado e outros cursos similares.

Aliado a outros pontos do decreto, como a regularização de escolas de nível básico e fundamental como podendo ser bilíngues e a exigência de intérpretes quando no ensino superior e o fato de Libras não se tratar de uma língua ensinada no currículo normal de ensino básico de ouvintes, apesar de ser um dos idiomas oficiais do país, é possível perceber uma segregação da população surda frente à população ouvinte, mesmo que não-intencional.

Analisando-se também os resultados apresentados por Bisol *et al.* (2010), os efeitos de como a lei deixa professores universitários de fora são bem sentidos pelos alunos surdos que entram no ensino superior, de diversas formas: a ausência de uma didática integrativa entre ouvintes e surdos interferindo negativamente no aprendizado dos alunos surdos, as dificuldades de interações com colegas e professores devido ao desconhecimento dos mesmos da Libras, os intérpretes com pouco domínio ou que editam o que deve ser mediado, e às vezes o puro preconceito de fato.

Considerando como a lei lida com a integração de surdos no ensino superior e as dificuldades passadas pelos mesmos, percebemos a necessidade de que as instituições de ensino superior tomem a frente e capacitem seus professores para darem aulas a alunos surdos para garantir que os mesmos alcancem seu potencial completo, sejam através de aulas de Libras ou de didáticas inclusivas e integrativas. Com esse quadro em mente, e o fato da Instituição de Ensino Superior (IES) escolhida para participação da pesquisa possuir um curso de Educação Inclusiva de Libras e Braile e um curso de Docência Universitária que objetiva oferecer o conhecimento pedagógico a ser aplicado na educação universitária, foi considerado um bom ponto investigar se a faculdade procurava aproveitar a presença do curso de Educação Inclusiva para preparar ou no mínimo incentivar os alunos em formação para exercerem a docência no curso de Docência Universitária de forma que possam dar aulas à alunos surdos.

Dessa forma, os objetivos podem ser resumidos a: verificar se a IES prepara e capacita os alunos do curso de Docência Universitária a ensinarem e trabalharem com alunos surdos num contexto inclusivo, seja através do ensino de Libras ou de metodologias de ensino que levam em conta a surdez, e sugerir formas de se preparar professores universitários, em formação ou já inseridos no mercado de trabalho, para trabalharem com alunos surdos. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica quanto às recomendações para as melhores metodologias de ensino que envolvem alunos surdos e aplicado um questionário para os alunos da turma de Docência Universitária 2018/2 da IES .

### *A Legislação quanto a Libras, Intérpretes e Escolas Bilíngues e o Impacto no Ensino Superior*

A questão da inclusão e integração de alunos surdos no ensino superior envolve um conjunto de fatores e indivíduos que, aliados, causam os resultados expostos nas entrevistas

realizadas no estudo de Bisol *et al.* (2010). As entrevistas com cinco alunos universitários surdos mostram os diversos problemas e dificuldades que esses alunos passam ao saírem do contexto de escolas bilíngues e entrarem no contexto da universidade. Compreender esses fatores é fundamental para se entender o foco desse estudo.

Um dos primeiros e principais problemas é a dificuldade de comunicação do aluno surdo com os professores e demais colegas, algo que cria o que Bisol *et al.* (2010) chamam de mundo bipartido entre surdos e ouvintes, e seria um resultado da vivência, onde o contato de ouvintes com surdos e vice-versa costuma se limitar a círculos familiares, e trajetória escolar: os surdos em escolas bilíngues quase que exclusivamente voltadas para eles, e os ouvintes em escolas onde o ensino de libras e o contato com surdos é praticamente nulo. Essa divisão, intencional ou não, cria o desafio para o aluno surdo onde, de acordo com Bisol *et al.* (2010), ele não vê a universidade como ambiente de aprendizado mas de sobrevivência.

Essa divisão inicial tende a aumentar conforme afeta as relações dos alunos surdos com colegas, professores e intérpretes: as entrevistas conduzidas mostram que o intérprete é essencial para que haja uma comunicação efetiva entre o surdo com professores e colegas. Entretanto, a falta de fluência do mesmo em Libras – tanto por não ter “boa língua de sinais” como porque em determinados contextos e disciplinas específicas certas palavras não possuem um sinal específico em Libras – ou, pior, o intérprete selecionar o que traduzir, aumenta para o aluno surdo a sensação de separação entre ele e os ouvintes (BISOL *et al.*, 2010).

Dentre as partes das entrevistas disponibilizadas no estudo, o melhor exemplo dessa separação entre ouvintes e surdos é o seguinte trecho: “P2: [...] por exemplo, é próprio dos ouvintes não conviver com surdo e conviver com ouvintes.” (BISOL *et al.*, 2010, p. 158). Não apenas um exemplo, mas esse trecho cria uma questão: por que é próprio dos ouvintes não conviverem com surdos?

A resposta dessa pergunta se encontra fundamentalmente na legislação brasileira e no sistema educacional brasileiro, que colocam um peso considerável nos ombros do aluno surdo a ser o único que tem de se encaixar. Bisol *et al.* (2010) fala brevemente sobre esse peso

“É preciso assinalar, no entanto, que as dificuldades não podem ser atribuídas diretamente ao aluno. Elas se devem a ações e hábitos do contexto educativo. Por isso, é o caso de se perguntar se não caberia ao professor e à instituição de ensino desenvolver estratégias para integrar o aluno – e não o inverso?” (Bisol *et al.*, 2010, p. 164)

Parte do problema se deve a estruturação e definições do Decreto nº 5626 de 2005, que trata da inclusão da Libras na educação brasileira, da formação de professores de Libras e bilíngues e da inclusão da língua em escolas.

O primeiro ponto que aumenta a dificuldade dos alunos surdos na universidade é o fato de que o artigo 3 estabelece que o ensino de Libras é obrigatório nos cursos de “formação de professores para o exercício do magistério, [...] e nos cursos de Fonoaudiologia” (Decreto 5626/2005), definindo em seguida

“§ 1º Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.” (Decreto 5262/2005, Artigo 3 caput 1)

O caput 2 logo em seguida estabelece Libras como disciplina “optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional”, e o decreto em si deixa ambíguo quanto a se seria ou não obrigatório que professores da educação superior aprendessem Libras

para melhorar a comunicação dos mesmos com alunos surdos, garantindo apenas o direito do aluno surdo a um intérprete Libras-Língua Portuguesa.

Como Oliveira & Silva (2012) destacam, os docentes na educação superior, ao serem admitidos nas Universidades e Faculdades, tendem a ser mais valorizados e analisados por seus conhecimentos específicos na área de formação, experiência profissional e titulação na área comum de formação inicial, normalmente cursos de bacharelado, e a formação pedagógica, que incluiria o aprendizado e capacitação em Libras e em trabalhar com alunos com necessidades específicas, raramente são considerados, ou são reduzidos a simples ministrações de uma curta aula.

O Decreto também estabelece as condições para formar professores e instrutores de Libras para os ensino fundamental, médio e superior e as condições para se criar escolas bilíngues, entretanto, Oliveira & Silva (2012) apontam lacunas também na formação dos licenciados e dos docentes que teoricamente se formaram justamente para se tornarem capazes de ministrar aulas; no caso de Libras e da capacitação bilíngue, essas lacunas se correlacionam com outro sentimento expresso pelos alunos surdos de Bisol et al. (2010): o de que os conteúdos a eles ensinados nas escolas bilíngues e por professores formados para isso subestimavam suas capacidades de aprendizado e inteligência, gerando buracos nos conhecimentos dos alunos surdos que aumentam as dificuldades dos mesmo ao entrarem na universidade.

Essas questões levam à seção V do artigo 14 do Decreto 5626/2005 quanto ao papel das instituições federais “apoiar, na comunidade escolar, o uso e a difusão de Libras entre professores, alunos, funcionários, direção da escola e familiares, inclusive por meio da oferta de cursos”. Entretanto, que comunidade escolar seria essa?

O decreto estabelece como obrigatório o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para surdos, mas não de Libras como segunda língua para ouvintes. De fato, o artigo 22 estabelece escolas e classes bilíngues abertas para surdos e ouvintes como uma possibilidade dentro daquelas controladas por instituições federais de educação básica. Considerando as respostas das entrevistas realizadas por Bisol et al. (2010), pode-se dizer que esses alunos surdos ou não estudaram em instituições federais, ou a presença de ouvintes nessas escolas é quase nula, ou pequena o suficiente para que a comunidade surda sintasse isolada dos ouvintes ainda durante o ensino infantil, fundamental e médio. Acrescentando-se a ausência da obrigatoriedade de Libras para ouvintes, apesar de ser o segundo idioma obrigatório do Brasil, não se trata de uma surpresa que os alunos surdos tenham dificuldades de interagir com professores e colegas quando na universidade.

Todas essas questões, desde a legislação brasileira, o quadro brasileiro quanto à formação de professores em todas as camadas da educação, e ao isolamento não-intencional que as escolas bilíngues acabam gerando levam ao estudo de Nunes *et al.* (2015)

“[...] A defesa pura e simples da educação bilíngue para o surdo não resolve a questão se, conjuntamente, não pensarmos políticas públicas que contemplem a língua de sinais nos mais diversos espaços sociais e se não admitirmos que o convívio com a diferença, no que pese não ser tranquilo, é o único caminho para a humanização. [...]” (Nunes *et al.*, 2015, p. 540)

“[...] não apenas os cursos de magistério, licenciaturas e fonoaudiologia precisam do curso obrigatório de Libras [...] mas também qualquer outra formação acadêmica de nível superior teria ganhos se os alunos tivessem contato com a Libras. [...]” (NUNES *et al.*, 2015, p. 541)

As colocações de Nunes *et al.* são certas quanto a situação brasileira do ensino de Libras, especialmente no que tange a educação superior, e sua definição de educação inclusiva podendo ser definida pelo trecho “a escola precisa incluir não apenas os ‘especiais’, mas todos

os alunos” (NUNES et al., 2015, p. 541) se encaixa com a colocação de Bisol *et al.* (2010) sobre a necessidade da atuação do professor universitário e da instituição de ensino atuarem com mais firmeza para que haja uma real inclusão dos alunos surdos nas universidades e preencher as lacunas que o ensino bilíngue possa ter deixado.

Embora o foco do presente estudo vá ser observar se a IES procura pensar em estratégias para preparar os alunos de Docência Universitária para ministrarem aulas para alunos surdos, vale destacar que esse é apenas um dos pontos onde é necessário repensar em como realizar a inclusão de alunos surdos. Nunes et al. (2015) aponta a necessidade de se envolver todos os alunos, e isso é algo difícil de ser realizado apenas no ensino superior quando os alunos ouvintes possuíram pouco ou nenhum contato com pessoas surdas e com Libras ao longo da vida e, dependendo do curso que estão realizando e de outras condições em suas vidas, continuarão a não ter contato.

### *A Importância da Orientação quanto à Metodologia de Ensino de Surdos*

Embora o conhecimento de Libras possa facilitar a interação entre o professor universitário e o aluno surdo, o seu aprendizado pelo professor não é a única possibilidade para auxiliar no ensino e aprendizado do aluno surdo.

Moura e Harrison (2010), em seu estudo com professores, intérpretes e alunos surdos de uma Universidade em São Paulo, aponta as incertezas e inseguranças dos professores à como agirem e quais didáticas e metodologia utilizarem em aula, em parte devido à ausência de orientação por parte da própria IES a esses professores, e como isso influência negativamente no momento que ministram suas aulas, como exemplificado nos trechos a seguir:

“[...] Em nenhum momento foi pedido aos professores para esperarem os alunos anotarem o que estava escrito na lousa antes de continuarem a sua explanação. Isso ajudaria os alunos Surdos que não podem se dedicar a duas atividades visuais ao mesmo tempo (olhar o intérprete e copiar da lousa).” (Moura e Harrison, 2010, p. 340)

“O uso de filmes não legendados isola o aluno e o professor, a princípio, não percebe a inadequação do material, por não ter sido alertado quanto a esse fato. Isso leva, na palavra dos professores, a uma situação de extremo desconforto e percepção de inadequação que é muito constrangedora para ele. (Moura e Harrison, 2010, p. 342)

Do ponto de vista dos alunos surdos, Moura e Harrison (2010) trazem a questão de que os alunos percebem o esforço dos professores em passarem as informações, mas que o desconhecimento dos mesmos quanto às adaptações metodológicas necessárias, como o filme sem legenda, incomodam. Além disso, os autores trazem brevemente a tona a questão das dificuldades de escrita em português dos alunos, pelo fato de ser uma segunda língua, e que por isso os professores teriam de ser mais flexíveis na correção.

Spenassato e Giareta (2009), embora seu estudo tenha sido com alunos no período anterior ao universitário e focando apenas na disciplina de matemática, aponta como os alunos surdos possuem mais facilidade em aprender caso os professores utilizem-se de materiais visuais; esse estudo também destaca como os alunos possuem dificuldades em acompanharem a explicação quando os professores utilizam a linguagem oral e escrita ao mesmo tempo, ou seja, falam e escrevem no quadro ao mesmo tempo.

Com a presença do intérprete, os professores podem ministrar suas aulas aos alunos surdos com boas esperanças de serem entendidos, entretanto, é necessária a orientação quanto à quais didáticas e metodologias são mais adequadas para garantir que se façam entender.

## *A Relação Professor-Intérprete-Surdo-Sala de Aula do Ensino Superior*

Devido aos professores universitários normalmente se originarem de cursos sem preparo pedagógico no geral, especialmente quanto a dar aulas para alunos surdos, os intérpretes acabam tendo papel fundamental não apenas para traduzir as aulas do português oral para Libras, como também para mediar a relação professor-aluno.

Moura e Harrison (2010) trazem isso de forma certa; muitas vezes os professores só sabem a função do intérprete quando este começa a traduzir a aula. Além disso, mostram que, dentre os professores, existe a expressão da preocupação “[...] se o que está sendo interpretado corresponde ao que está sendo passado à classe, principalmente porque o intérprete não tem conhecimento da matéria (e nem teria obrigação de ter)” (Moura e Harrison, 2010, pg. 341), o que os autores apontam como um sinal de que existe necessidade de que professor e intérprete interajam mais, de forma a pensarem juntos em estratégias para aula, e de acordo com os alunos surdos:

“Alguns alunos consideram importante um contato maior dos professores com os intérpretes para que esses últimos possam saber mais a respeito do assunto tratado em sala de aula e para que possam “estudar” os Sinais correspondentes a termos específicos.” (MOURA & HARRISON, 2010, p. 340)

Moura e Harrison (2010) também erguem algumas perguntas quanto até onde vai o papel do intérprete ao realizar essa ponte professor-aluno, devido a relatos sobre como os intérpretes podem acabar sendo os que procuram os professores para tirarem dúvidas dos alunos ou como acabam sendo os que realmente percebem as dificuldades dos alunos. Ao mesmo tempo, seus resultados mostram que o contato do professor com o intérprete pode incentivar o professor, uma vez que um dos professores participantes do estudo acabou aprendendo um pouco de Libras em seu contato com o intérprete.

Entretanto, enquanto a relação professor-intérprete muitas vezes consegue ser proveitosa e assim a ponte professor-aluno, relativamente bem feita, Moura e Harrison (2010), pelas respostas dos intérpretes, apontam que os alunos surdos se encontram mais separados dos demais alunos, não inclusos de fato, e realizam a pergunta se talvez o intérprete não poderia facilitar as relações entre os alunos também, não apenas aluno-professor, uma vez que a relação do surdo com seus colegas de classe pode ser tão fundamental quanto uma metodologia diferente para que o aluno surdo compreenda a matéria.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O primeiro passo foi a realização de pesquisas bibliográfica e documental, ou seja, análise e observação de materiais científicos, notícias e documentos (Bianco, 2016), para estabelecer quais as formas recomendadas como ideais para a inclusão e ensino de surdos especialmente no ensino superior; a partir dessa pesquisa também foi estabelecido quais as habilidades e conhecimentos considerados como necessários e fundamentais para que professores do ensino superior possam ensinar alunos surdos. Para isso, o foco foram artigos acadêmicos sobre educação e inclusão, legislações e documentos e artigos referentes aos métodos já estabelecidos por escolas bilíngues e aos recomendados por profissionais da saúde envolvidos, principalmente fonoaudiólogos.

A pesquisa bibliográfica teve então duas vertentes: estabelecer um padrão comparativo de o que a formação de um professor envolvido com alunos surdos deve envolver, e servir como base para a formulação de um questionário.

O questionário aplicado ao *n* da pesquisa se tratou da segunda etapa de coleta de dados, especificamente do tipo *survey*, e foi utilizado para obter dados e informações específicas do grupo alvo (Marconi e Lakatos, 2003, p. 201). O grupo alvo, no caso, os alunos de Docência Universitária da IES, especificamente a turma de 2018/2 que continha alunos da turma 2017/2 realizando módulos iniciais que haviam perdido; dos 25 alunos presentes na turma, 12 responderam o questionário, e as informações buscadas através deste se referiam ao quão preparados foram para ensinarem alunos surdos.

O questionário, possuindo 6 perguntas com respostas objetivas, foi aplicado utilizando-se da ferramenta gratuita do Google, Google Forms, foi preenchido pelos alunos e possuiu a intenção de verificar, mais especificamente, se o curso de Docência Universitária procurou desenvolver nos alunos as habilidades e conhecimentos necessários para que possam ministrar aulas à alunos surdos. Os resultados desse questionário foram comparados com o padrão estabelecido inicialmente, de forma a se perceber as diferenças entre o que se considera necessário e as habilidades que os alunos possuem e foram incentivadas na especialização em Docência Universitária.

Uma vez estabelecidas essas diferenças, os resultados foram analisados e discutidos de forma a se estabelecer se a IES procura preparar os alunos do curso de Docência Universitária para lidarem com alunos surdos, sugerir como se preparar professores universitários em formação ou já inseridos no mercado de trabalho para trabalharem com alunos surdos, e se surgiram novas perguntas.

A IES que participou na pesquisa se trata de uma instituição privada, denominada de A., e se localiza em Goiânia, estado de Goiás, sendo o curso ministrado em sua unidade no Setor Bueno, na Avenida T-10, número 1047.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Das Habilidades e Metodologias Desejadas*

Dentre a bibliografia consultada para se determinar quais são os conhecimentos necessários à um professor para que este garanta o melhor aproveitamento de alunos surdos, destacam-se artigos de revisão sobre educação inclusiva do ponto de vista do aluno surdo e do professor, pesquisas com alunos surdos e professores destes alunos, similares à de Bisol et al. (2010), tanto com alunos de ensino superior como antes ao ensino superior, e demandas da própria comunidade surda.

Um dos primeiros pontos a se destacar, ao se analisar esses artigos, é que o conhecimento de Libras não é a única forma de garantir que os alunos surdos tenham acesso a um ensino de qualidade no ensino superior. Fernandes e Moreira (2014) trazem em seu argumento que o maior problema não é a discussão de qual língua usar, se Libras ou português, mas sim o tratamento desigual entre as duas línguas, onde “[...] o Estado atribui à língua de sinais o status de recurso de acessibilidade para surdos [...]” (Fernandes e Moreira, 2014, p. 64), ao invés de, similarmente à com os grupos indígenas, como sua própria língua com seu próprio valor cultural atrelado, além dos preconceitos quanto a Libras que muitos surdos passaram em escolas especiais e inclusivas, onde

“[...] a impossibilidade do encontro criança surda-adulto surdo, a proibição da língua de sinais, a imposição da oralização e da leitura labial, entre outras práticas ouvintistas que lhes cercearam o direito de produzir e se apropriar da sua língua, da cultura visual, da sua história, [...]” (Fernandes e Moreira, 2014, p. 61)

Assim, quando na universidade, embora o conhecimento de Libras por parte do professor universitário seja um traço positivo e que facilitaria a comunicação e o aprendizado, o respeito para com a utilização da Libras como uma representação cultural válida, ao invés de trata-la como um recurso de acessibilidade, se trata de um traço muito mais importante a ser considerado, buscado e desenvolvido por professores que dão aulas à alunos surdos. Dorziat (2004) apontou sobre a questão de forma bem assertiva.

“[...] o uso dessa língua, apesar de critério básico, não deve ser visto como a solução mágica para a inclusão social dos surdos e para todos os problemas que se apresentam no ensino. A exclusão social só pode ser enfrentada, através de uma educação engajada e atenta, que busque entender, além de fatores de ordem individual, os desdobramentos da educação, no âmbito das discussões da educação como um todo, considerando as esferas mais amplas da sociedade.” (Dorziat, 2004)

Com essa consideração quanto à que o aprendizado de Libras pelos professores universitários não se trata da única solução para que estes consigam passar seus conhecimentos a alunos surdos, sendo necessário um processo muito mais amplo para garantir a inclusão dos surdos no ensino superior, chega-se aos pontos mais abordados e considerados por professores e alunos surdos: as metodologias utilizadas em sala de aula e a orientação recebida pelos professores quando precisam dar aulas a alunos surdos.

Do estudo de Moura e Harrison (2010), podemos retirar os apontamentos feitos pelos alunos surdos e seus intérpretes que mostram alguns pontos metodológicos que os professores precisam considerar ao planejarem aulas para turmas que possuem alunos surdos; por exemplo, atividades que dependem somente da audição precisam ser substituídas ou adaptadas, com o maior exemplo sendo a exibição de vídeos, onde a presença da legenda facilita para alunos surdos o entendimento desses vídeos. Outra questão abordada por Moura e Harrison (2010) se trata do método comum de ensino onde o professor escreve ao mesmo tempo na lousa e explica o assunto de forma oral, muitas vezes apenas apagando o que escreve sem dar tempo ao aluno, ou ainda a utilização do chamado “slide” com informações escritas, a partir do qual o professor explica o conteúdo; isso confunde o aluno surdo ao forçá-lo dividir sua atenção entre copiar o que está na lousa e a tradução do intérprete para Libras. Aliado ao fato de, em certos casos, os professores não disponibilizarem os conteúdos escritos e detalhados utilizados, antes ou após a aula, acaba que esse método se torna em um que prejudica seriamente o entendimento do aluno surdo.

A disponibilização do material escrito e de slides, caso sejam utilizados, preferencialmente antes da aula, facilita para que o aluno surdo possa se concentrar apenas na explicação traduzida pelo intérprete. Além disso, caso a disciplina seja uma que cuja utilização de lousa e explicação oral a torna mais fácil de ser entendida, escrever e aguardar um pouco a cópia do aluno surdo antes de prosseguir na explanação, ou após o conjunto da explanação esperar que o aluno copie o que está na lousa antes de apagar e passar para a próxima parte, informando ao aluno o que será feito, também permite o foco na tradução do intérprete.

De fato, devemos destacar que a utilização de slides, que entram na categoria de apoio ou auxílio visual, é algo que tanto como Moura e Harrison (2010) como Spenassato e Giareta (2009) concordam como sendo uma demanda dos alunos surdos, algo que facilita em seu aprendizado, mas que deve ser introduzida e utilizada de forma correta: slides e transparências que apenas servem para expor conteúdo escrito, no lugar de o professor escrever na lousa, acabam por não cumprir corretamente suas funções de apoio visual. Como é colocado, “muitas vezes ao fazer uso de auxílios visuais, o professor deve tomar alguns cuidados, pois não é

simplesmente utilizar um material por utilizar, é preciso ter um objetivo a ser alcançado com o que está pretendendo [...]” (Spenassato e Giareta, 2009, p. 9).

Algo que também deve ser levado em conta e que Moura e Harrison (2010) trazem a tona é que, apesar da lei que em teoria garante o direito de surdos a terem a Libras como primeira língua, nem sempre eles possuem fluência nela; nesse caso, “[...] mas conseguem compreender o que lhes é dito se condições ótimas de leitura-oro-facial lhes forem oferecidas. [...]” (Moura e Harrison, 2010, p. 336), ou seja, se o aluno surdo for capaz de visualizar o rosto do professor e “ler os lábios” do mesmo, o mesmo conseguirá compreender tudo que é explicado. Assim, o ideal é que o professor seja informado de em que categoria o aluno se enquadra e adaptar a metodologia de forma que o aluno o compreenda, onde o ideal seria que evitasse ficar de costas para a turma e procurasse não falar muito rapidamente.

Um ponto destacado por Fernandes (2006, p. 9), conforme citado por Spenassato e Giareta (2009, p. 5) quando da educação de alunos surdos, é que, ao se organizar a sala em diferentes agrupamentos de alunos, como círculos e duplas, facilita-se que o aluno surdo visualize e interaja com os demais colegas; assim, a organização padrão e comum de alunos enfileirados, subentende-se, acaba por contribuir para que os alunos surdos se sintam isolados e não incluídos ao resto da turma.

Existem mais dois pontos a serem apresentados, importantes quanto à metodologia para com alunos surdos. O primeiro se trata sobre a como os alunos surdos procuram tirar suas dúvidas; as observações dos intérpretes questionados por Moura e Harrison (2010) faz com que surja a questão de que, se para alunos ouvintes realizar perguntas ao professor já pode ser complicado, para um aluno surdo cuja educação foi realizada em escolas que o professor era capaz de entender Libras a noção de perguntar por si mesmo e tirar dúvidas, dentro ou fora da sala de aula, parece ser ainda mais complicada, especialmente se o professor não se mostrar aberto à pergunta; como acontece com os alunos surdos do trabalho de Bisol et al. (2010), o aluno tenha a sensação de que o que não entende e precisa perguntar se trata de algo que eles percebem como tendo sido negligenciado no ensino fundamental e médio. Nesse caso, subentende-se que o professor precisa fazer o melhor para mostrar que está disponível para tirar dúvidas para o aluno, dentro ou fora de aula.

O segundo ponto se trata da avaliação de alunos surdos; tanto Moura e Harrison (2010) e Spenassato e Giareta (2009) destacam que métodos avaliativos que se focam em debates e seminários não são adequados para alunos surdos, e Moura e Harrison (2010) destacam a dificuldade dos surdos em terem o português como segunda língua, onde sua escrita não se adequa à norma culta, e que portanto, no momento de corrigir avaliações escritas, deveria considerar não a forma, mas sim o conteúdo, assim aceitando o “português surdo”; em seu artigo, além da aceitação do português surdo, também destaca que os professores deveriam estar abertos a realização de avaliações em Libras, onde o intérprete poderia realizar a tradução, mas seria mais eficiente caso o professor conhecesse a Libras.

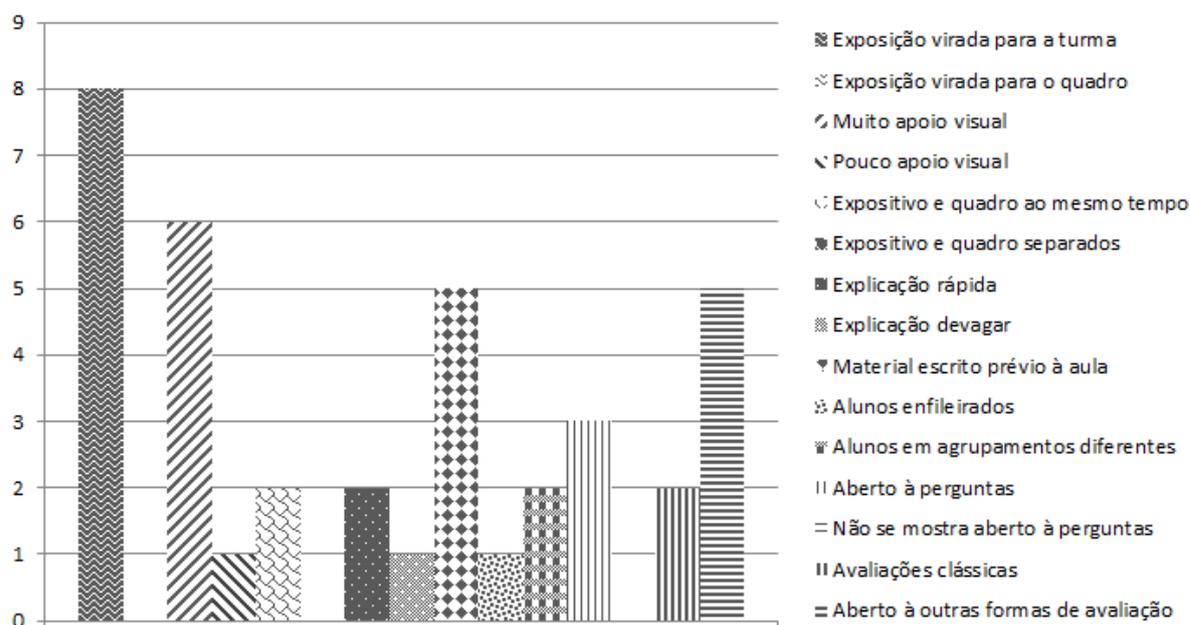
Assim, podemos resumir os conhecimentos e metodologias necessárias ao professor universitário para conseguir passar seu conhecimento para o aluno surdo como: conhecimento básico de Libras, explicar e expor enquanto virado para a turma e mais devagar para facilitar leitura labial, utilizar-se de apoio visual bem elaborado, evitar usar o quadro e a explanação oral ao mesmo tempo, procurar disponibilizar o material usado de forma escrita e detalhada antes, usar configurações de sala diferentes de fileiras, se mostrar aberto à perguntas, e quando avaliando, considerar as dificuldades do português para o surdo ao corrigir e procurar pensar em formas de avaliação mais práticas para alunos surdos.

### *Resultados do Questionário*

As seis perguntas foram formuladas de forma que as respostas possam ser analisadas individualmente e inter-relacionadas. No caso, é possível agrupar as perguntas em dois grupos: o primeiro grupo contém as perguntas 1, 2 e 3 se referem ao conhecimento de Libras anteriores à especialização e as metodologias que os discentes costumam utilizar nas aulas e seminários que ministram e se acreditam que essas metodologias permitem que um aluno surdo compreenda todo o explicado; o segundo, contendo as perguntas 4, 5 e 6, se referem aos conhecimentos em Libras e metodologias adequadas que a IES forneceu durante a especialização.

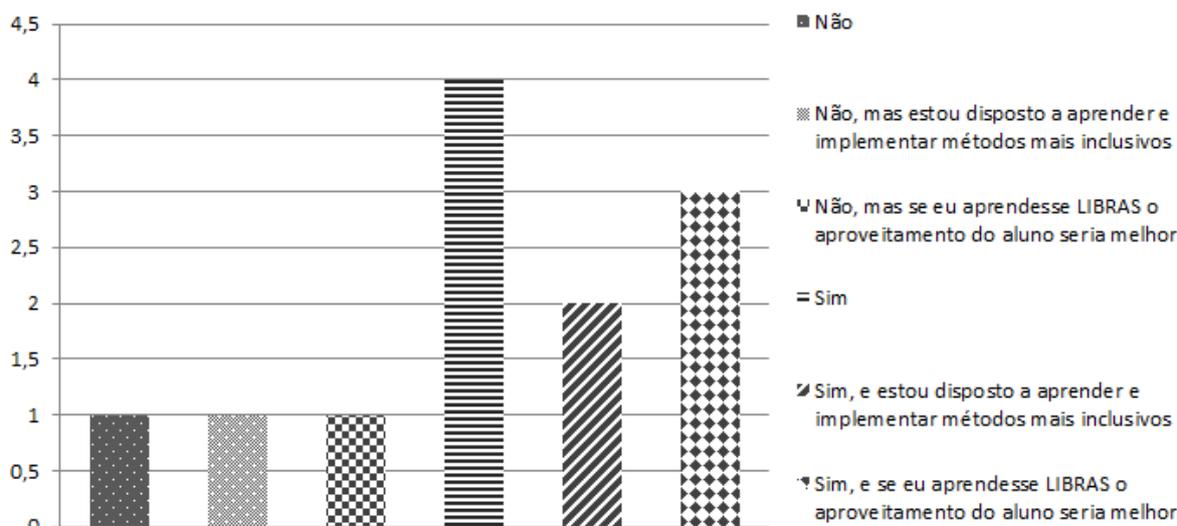
Quanto ao primeiro grupo de perguntas, dos 12 alunos da especialização que responderam ao questionário, quatro alegaram possuir conhecimentos em Libras anteriormente à especialização em Docência Universitária na primeira pergunta.

**Gráfico 1.** Respostas referentes à questão 2 do questionário.



Na pergunta 2 (Gráfico 1), os alunos podiam selecionar mais de uma opção para selecionar as que mais se representavam as metodologias que costumam utilizar (Gráfico 1); no geral, comparando-se esses resultados com as metodologias que seriam mais adequadas apontadas na seção 3.1, os resultados são promissores. A maior parte dos alunos da especialização que responderam alegaram que procuram realizar as exposições virados para a sala e metade afirmaram que procuram utilizar muito apoio visual. Tanto formas alternativas de avaliação como a disponibilidade de material escrito anteriormente à aula foram marcadas por cinco alunos como metodologias que costumam utilizar. Entretanto, outras metodologias consideradas adequadas foram pouco marcadas, como explicação mais devagar e diferentes agrupamentos de alunos, com ninguém afirmando utilizar o quadro separado da explicação.

**Gráfico 2.** Respostas referentes à questão 3 do questionário.



Já as respostas da questão 3 (Gráfico 2), que buscou fazer os alunos refletirem se as metodologias ajudariam que um aluno surdo compreendesse suas aulas, também mostra resultados promissores: sete dos doze alunos demonstraram, independente se acharam as metodologias adequadas ou não, que acreditam existir espaço para melhoria, seja através do aprendizado de Libras ou da implementação de métodos mais inclusivos. Aqui, algo ainda de destaque: um dos alunos que disse ter conhecimento prévio de Libras marcou que “se aprendesse LIBRAS o aproveitamento do aluno seria melhor”, o que demonstra que, apesar desse conhecimento, esse aluno da especialização acredita existir espaço para melhoria do conhecimento que já possui. De certa forma, esses resultados lembram os que Moura e Harrison (2010) tiveram com os professores de seu estudo: preocupação com o aluno surdo e desejo de ter mais informações sobre como melhor alcançá-lo.

Quanto ao segundo grupo de questões, a questão 4 perguntava se a IES disponibilizou aulas de Libras na especialização ou tinha previsões de dessas aulas serem disponibilizadas. Das doze respostas, um disse que existe a previsão das aulas, com todos os demais alegando que não para ambas as situações.

As questões 5 e 6 são diretamente relacionadas: a 5 perguntava se, dentre as disciplinas já feitas, houve alguma que abordava a inclusão e as metodologias necessárias para o aprendizado de grupos minoritários e alunos com necessidades específicas de aprendizagem, e a 6, para o caso da disciplina ter sido realizada, se tinham sido abordadas as metodologias recomendadas para o ensino de surdos. Quatro alunos disseram ter realizado a disciplina, com os demais alegando não terem feito; existem duas possibilidades que explicam essas respostas: os quatro alunos que disseram “sim” estão na turma desde o início, enquanto os outros oito entraram depois, e a disciplina foi ofertada antes deles entrarem, ou os quatro alunos são da turma 2017/2 e a disciplina ainda será ofertada para a turma 2018/2. Independente do motivo por trás das respostas na questão 5, todos os alunos que realizaram a disciplina afirmaram que não foram abordadas metodologias recomendadas quando se tem alunos surdos em sala.

Essa inferência, de que a IES não abordou alunos surdos em uma disciplina voltada justamente para grupos minoritários e necessidades específicas de aprendizagem, é algo que merece atenção da IES para ser revisado e incluído no currículo da especialização.

Surdos, pelo Decreto 5.296/2004, são “caracterizados” como portadores de uma deficiência; atualmente, com o ingresso às IES públicas ocorrendo principalmente pela realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), onde existe a garantia de um intérprete de Libras acompanhando o surdo, e cadastro no Sistema de Seleção Unificado (SiSU), onde vigoram cotas para portadores de deficiência (Lei 12.711/2012), as chances dos

professores universitários encontrarem um aluno surdo aumentam. Além disso, outro fator pode vir a contribuir para aumentar a presença de alunos surdos nas IES públicas nos próximos anos: no ENEM de 2017, foi introduzida a modalidade de videoprova traduzida para Libras para os alunos surdos e portadores de deficiência auditiva (INEP, 2017).

Quanto às IES privadas, se a história da surda Natália (Barboza e Rossi, 2017) for a regra e não a exceção quando se trata de surdos e ensino universitário, as IES privadas vem tendo de procurar incluir alunos surdos à mais tempo que as públicas, devido às dificuldades dos surdos em compreenderem as provas de ENEM e vestibular com base apenas na tradução do intérprete:

“Em 2014, durante a prova, Natália, de 22 anos, foi acompanhada por duas profissionais que traduziam apenas palavras. A norma dificultou a interpretação do contexto das perguntas, que LIBRAS não utiliza preposições ou conectivos em texto, como a língua portuguesa. Ela levou o caso à promotoria de Justiça, na época, afirmando que ‘o surdo não entende a estrutura da língua portuguesa’[...]

Na ocasião, sem conseguir entender as questões, Natália acabou pontuando baixo e não conseguiu ingressar em nenhuma faculdade [...]” (Barboza e Rossi, 2017)

Sem conseguir compreender a prova do ENEM, em 2014 e em 2015, e assim não conseguindo ingressar em uma IES pública, Natália acabou se matriculando em uma IES particular (Barboza e Rossi, 2017); isso trás à tona que não apenas as IES públicas têm e terão de lidar com alunos surdos, como as IES privadas também, uma vez que, assim como ouvintes, se um surdo não consegue entrar numa IES pública, ele parte para a privada se houver condições financeiras.

Não importa onde esses professores universitários, em formação ou em complementação de seus conhecimentos, venham a ministrar aulas, as possibilidades de encontrarem alunos surdos existem e eles precisam ser preparados para conseguirem atender esses alunos com a mesma qualidade com que serão capazes de atender alunos ouvintes. Embora os resultados referentes às metodologias já utilizadas pelos alunos da especialização sejam promissores, eles possuem pontos a melhorar e muitos se mostraram conscientes de que existe esse espaço de melhoria e interessados em preenche-lo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse estudo, fomos capazes de compreender que, embora a Libras seja uma das melhores opções para se melhorar a inclusão de alunos surdos na educação superior, ela não é a única ferramenta; as metodologias adequadas, aplicadas com consciência, e aliadas ao bom entendimento e relação entre o professor, o intérprete e o aluno surdo são capazes de auxiliar e melhorar o processo de aprendizagem dos alunos surdos.

A especialização em Docência Universitária é uma ótima ferramenta para auxiliar na formação de futuros professores universitários e como complemento de professores universitários já inseridos no mercado de trabalho, em IES públicas ou privadas. Entretanto, as respostas dos alunos da especialização da IES estudada demonstram que existe espaço para melhora acadêmica, incluindo metodologias voltadas para o ensino de alunos surdos em seu currículo, uma vez que, embora as metodologias que os alunos utilizem já contenham em sua maioria elementos que facilitam para um aluno surdo, ainda existe interesse por compreenderem o que pode facilitar o entendimento desse aluno surdo.

Vale ressaltar que a adesão à participação na pesquisa pelo corpo discente também mostra de forma fragilizada o pouco ou talvez baixo entusiasmo em participação para as pesquisas aplicadas ao conhecimento da formação docente. É preciso que o aluno empírico dê espaço ao aluno concreto, aonde a participação seja efetiva e duradoura, corroborando assim para as práxis do conhecimento pedagógico.

## REFERÊNCIAS

- BARBOZA, A.; ROSSI, M. **Jovem surda que ‘não entendeu nada’ do Enem fala sobre redação: ‘Conquista’**. G1, 7 de Novembro de 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/jovem-surda-que-nao-entendeu-nada-do-enem-fala-sobre-redacao-conquista.ghtml>>. Acesso em: 5 de abr. de 2019.
- BIANCO, N.R.D. **Métodos e Técnicas de Pesquisa: Unidade II**. 1.ed. Goiânia: Núcleo de Tecnologia em Educação à Distância, 2016. 36p.
- BISOL, C.A.; VALENTINI, C.B.; SIMIONI, J.L.; ZANCHIN, J. **Estudantes Surdos no Ensino Superior: Reflexões sobre a Inclusão**. Cadernos de Pesquisa, v.40, n. 139, p. 147-172, jan./abr. 2010.
- DORZIAT, A. **Educação de surdos no ensino regular: inclusão ou segregação?** Revista Educação Especial, Santa Maria, p. 77-85, mar. 2012. ISSN 1984-686X. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4921>>. Acesso em: 03 mar. 2019.
- FERNANDES, S.; MOREIRA, L.C. **Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro**. Educ. rev., Curitiba, n. spe-2, p. 51-69, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602014000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000600005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 Mar. 2019.
- INEP (Brasil). **Participantes do Enem 2017 surdos ou deficientes auditivos ganham orientações em Libras**. Portal INEP, 6 de Outubro de 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/participantes-do-enem-2017-surdos-ou-deficientes-auditivos-ganham-orientacoes-em-libras/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/participantes-do-enem-2017-surdos-ou-deficientes-auditivos-ganham-orientacoes-em-libras/21206)>. Acesso em: 5 de abr. de 2019.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003. 311p.
- MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S.F.; GOMES, R. O Desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. .ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009. Cap.1, p.9-29.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - BRASIL. **Enem 2017 oferece novos recursos para alunos surdos**. Ministério da Educação, 5 de maio de 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/202-264937351/48321-enem-2017-oferece-novos-recursos-para-alunos-surdos>>. Acesso em: 5 de abr. de 2019.
- MOURA, M.C. de; HARRISON, K.M.P. **A Inclusão do Surdo na Universidade – Mito ou Realidade?** Cadernos de Tradução, Florianópolis, v. 2, n. 26, p. 333-358, out. 2010. ISSN 2175-7968. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/2175-7968.2010v2n26p333>>. Acesso em: 14 mar. 2019.
- NUNES, S.S.; SAIA, A.L.; SILVA, L.J.; MIMESSI, S.D.A. **Surdez e educação: escolas inclusivas e/ou bilíngues?** Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, v.19, n. 3, p.537-545. 2015.
- OLIVEIRA, V.S.; SILVA, R.F. **Ser Bacharel e Professor: Dilemas na Formação de Docentes para a Educação Profissional e Ensino Superior**. HOLOS, v.2, p.193-205. 2012.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (Brasil). **Decreto nº 5.296. de 2 de Dezembro de 2004**. Brasília, dezembro de 2004.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (Brasil). **Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005.** Brasília, dezembro de 2005.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (Brasil). **Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002.** Brasília, abril de 2002.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (Brasil). Lei nº 12.711, de 29 de Agosto de 2010. Brasília, agosto de 2012

SPENASSATO, D.; GIARETA, M. K. **Inclusão de Alunos Surdos no Ensino Regular: Investigação das Propostas Didático-Metodológicas Desenvolvidas por Professores de Matemática no Ensino Médio da EENAV.** In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Ijuí/RS. Junho de 2009. Disponível em: <[http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd\\_egem/fscommand/CC/CC\\_60.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_60.pdf)> Acesso em: 14 de Mar. De 2018.

# ANÁLISE DOS AGREGADOS MIÚDOS UTILIZADOS NA CIDADE DE SANTARÉM POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X

Fred Lucas Esquerdo<sup>1</sup>  
Moacir Carvalho de Sousa Júnior<sup>2</sup>  
Paulo Henrique Lobo Neves<sup>3</sup>  
Sarah Bueno de Castro<sup>4</sup>  
Anderson Sales Budelon<sup>1</sup>

## RESUMO

Os agregados para a construção civil são os insumos minerais mais utilizados no mundo. Entretanto, ainda há poucos estudos sobre as características dos agregados da cidade de Santarém, neste contexto, com intuito de obter mais informações acerca das características desses, a presente pesquisa surge da necessidade de identificar os minerais constituintes das areias utilizadas na confecção de materiais de construção. Dessa forma, foi abordada a caracterização, a identificação das áreas de exploração, a qualificação dos minerais por difração de raios X (DRX) e a investigação do potencial reativo dos agregados miúdos. De acordo com as análises de DRX, as amostras apresentaram predominância do mineral quartzo. Em três delas foi identificada a provável presença de caulinita. Constatou-se que 80% das amostras exibiram comportamento potencialmente inócuo, enquanto 20% mostraram-se potencialmente reativas.

**Palavras-chave:** Agregado. Reação Álcali-agregado. Difração de raios X.

## ANALYSIS OF THE SMALL AGGREGATES USED IN THE CITY OF SANTARÉM BY X-RAY DIFFERENCE

### ABSTRACT

Aggregates for civil construction are the most widely used mineral inputs in the world. However, there are still few studies on the characteristics of aggregates in the city of Santarém, in this context, in order to obtain more information about their characteristics, the present research arises from the need to identify the minerals that make up the sands used in the construction of construction materials. . Thus, the characterization, the identification of the exploration areas, the qualification of the minerals by X-ray diffraction (XRD) and the investigation of the reactive potential of the small aggregates were approached. According to XRD analyzes, the samples showed a predominance of the mineral quartz. In three of them, the probable presence of kaolinite was identified. It was found that 80% of the samples exhibited potentially innocuous behavior, while 20% were potentially reactive.

**Key-words:** Aggregate. Alkali-aggregate reaction. X-ray diffraction. Reactive potential.

Recebido em 27 de maio de 2020. Aprovado em 30 de junho de 2020.

<sup>1</sup> Centro Universitário Luterano de Santarém. E-mail: sarahcastro10@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Infraestrutura e Desenvolvimento Energético (PPGINDE/UFPA). Graduado em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Luterano de Santarém - CEULS/ULBRA (2016) e Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA (2018). Atualmente, é Engenheiro Civil da Prefeitura Municipal de Rurópolis/Pará.

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (1994); Engenheiro de Segurança no trabalho pela Universidade Estadual de Maringá (2012); Mestre em Engenharia pela Universidade Federal do Pará (2015).

<sup>4</sup> Graduação em Engenharia Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2019) e Técnico em Edificações pelo Instituto Federal de Goiás (2013).

## INTRODUÇÃO

Os agregados para a construção civil são os insumos minerais mais utilizados no mercado. São usados para preenchimento ou para proporcionar rigidez em uma mistura. Nesse caso, a granulometria, a forma das partículas, densidade relativa e a composição mineralógica são parâmetros importantes. Segundo as dimensões dos grãos, podem ser divididos em duas categorias, sendo elas agregados graúdos e agregados miúdos. O estudo deste trabalho será voltado para a análise do agregado miúdo.

Nesse sentido, a areia é um material que tem uma idade inumerável, todavia que as rochas ígneas – das quais a areia é originada – só podem ter sido constituídas, sob uma alta pressão e a uma profundidade cerca de 9 a 24 quilômetros da crosta terrestre, onde foram transformadas em granito (Gonçalves, 2015).

A região da cidade de Santarém é privilegiada em relação à extração de agregado miúdo, porém faz-se necessário a busca por agregado graúdo em outros municípios distantes até 300 km ultrapassando (Neves, 2015).

Com intuito de conhecer mais sobre as características desses agregados, o presente trabalho surge da necessidade de identificar os minerais constituintes das areias utilizadas na construção civil da cidade de Santarém. Sabe-se que a mineralogia do agregado influencia na resistência à compressão, por exemplo, tanto do concreto, quanto da argamassa e alguns minerais podem reagir com o cimento que, na maioria das vezes, tornam-se nocivos. Esse fenômeno é conhecido como Reação Álcali-Agregado (RAA).

Entre os vários processos relacionados à deterioração do concreto, tem-se a RAA, um fenômeno complexo que é responsável por afetar diversas construções, principalmente aquelas em contato com a água, em geral as obras hidráulicas, como as barragens, fundações de pontes, entre outras. A reação entre os álcalis do cimento juntamente com minerais reativos dos agregados acarreta produtos expansivos capazes de microfissurar o concreto, causando a perda de elasticidade, resistência mecânica e durabilidade (Mehta; Monteiro, 2008).

Os agregados normalmente empregados na construção civil são de diferentes naturezas mineralógicas, tendo grande influência no desempenho destes. Na cidade de Santarém, segundo Neves (2015), “esses agregados não têm suas características conhecidas e não há um estudo comprovando sua eficiência na utilização de argamassas e concretos”.

Segundo Sbrighi (2000) e Neville (1997), alguns minerais como as sílicas não cristalinas, argilas e dolomitas podem reagir com o cimento, resultando em compostos expansivos e por isso são prejudiciais. Finalmente, a presença de matéria orgânica sempre é prejudicial à pega e ao endurecimento das argamassas e concretos.

Utilizar a técnica de difração de raios X (DRX) para a caracterização do agregado é bem vantajosa, pois se sobressai pela rapidez e simplicidade do método, a probabilidade de análise de materiais composto por uma mistura de fases, a confiabilidade dos resultados alcançados e uma análise quantitativa destas fases (Figueira, 2015).

A DRX é considerada uma técnica padrão na identificação e no estudo de minerais, não destrutiva e rápida, na qual feixes de raios X incidem em uma família de planos da amostra em um ângulo, e se a lei de Bragg for satisfeita, ocorre a difração (Glasser, 1992).

Halliday, Resnick e Krane (2012) afirmam que a difração de raios X é um método importante para o estudo da estrutura dos sólidos. Sendo assim, a técnica de DRX permite a caracterização mineral de forma eficiente.

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral a caracterização dos agregados miúdos utilizados na confecção de concretos e argamassas na cidade de Santarém e a identificação dos minerais contidos nestes.

## METODOLOGIA

Para o método de obtenção do agregado para a análise, foram obtidos diretamente das áreas de exploração, nos barrancos na cidade de Santarém. Depois de coletados, os agregados foram selecionados e acondicionados, passando por procedimento de preparo adequado (como estocagem, secagem em estufa, moídos/pulverizados) e foram caracterizados.

As coletas das amostras foram realizadas em quatro locais, sendo que no barranco de Ponte Alta obtiveram-se duas amostras - areia média e areia grossa. Tais amostras foram nomeadas da seguinte forma: A1, A2, A3, A4 e A5.

Todas as amostras de agregados, coletadas nas diversas áreas de exploração, foram apresentados por local, georreferenciamento através de coordenadas UTM – Universal Transversa Mercator, distância média até o centro da cidade de Santarém.

As localizações das coletas estão descritas a seguir:

- Areia extraída do Barranco do Freitas, na zona periférica da cidade de Santarém, localização UTM: Zona 21M, Longitude 750625.00 mE; Latitude 9727502.00 mS. Distante do Centro ~ 8,9 Km.
- Areia extraída do Barranco do Filipe, na zona periférica da cidade de Santarém, localização UTM: Zona 21M, Longitude: 750046.00 mE; Latitude: 9727357.00mS. Distante do Centro ~ 8,6 Km.
- Areia extraída do Barranco da Matinha, na zona periférica da cidade de Santarém, localização UTM: Zona 21M, Longitude: 750674.00 mE; Latitude: 9726405.00 mS. Distante do Centro ~ 9,7 Km.
- Areia extraída do Barranco da Tião – Área de exploração Ponte Alta, na zona periférica da cidade de Santarém, localização UTM: Zona 21M, Longitude: 746440.00 mE; Latitude: 9725759.00 mS. Distante do Centro ~ 12,2 Km.

Para a determinação da composição granulométrica do agregado miúdo, fundamentada na NBR 7211/2009, utilizou-se da série normal de peneiras e intermediária com as amostras secas. Na sequência, determinou-se o módulo de finura, a dimensão característica e o material pulverulento. O resultado adotado foi à média de três determinações.

Realizou-se a determinação da massa específica das amostras, com o uso de picnômetros, para elaboração de traços de concreto. Para tanto, usa-se o procedimento de ensaio proposto pela norma DNER – DPT – M 93-64. Determinou-se a massa unitária através do procedimento descrito na NBR NM 45:2006. O resultado adotado foi à média de três determinações.

Todos os ensaios de caracterização granulométrica foram no Laboratório de Edificações do Instituto Federal do Pará – IFPA, campus Santarém.

Outro ensaio em questão é a análise de difratometria por raios X que objetivou a identificação das fases cristalinas dos constituintes dos materiais, tais como componentes minerais dos agregados. O procedimento utilizado foi uma análise qualitativa pelo método do pó.

As análises de DRX foram utilizando o difratômetro de raios X marca Panalytical, modelo EMPYREAN, com detector X<sup>2</sup>Celerator, tubo de cobre; Software para análise mineralógica qualitativa X'Pert Highscore Plus, marca PANalytical.

As amostras foram preparadas em almofariz de ágata, separadas em frascos, identificadas e posteriormente acondicionadas no amostrador do equipamento pela pressão manual com uma espátula.

No difratômetro de raios X foi utilizado o intervalo de faixa de varredura de 3 a 70° e velocidade de 1°/min. Na análise por difração foi possível determinar os compostos existentes nas amostras, pela interpretação dos diagramas de difração, também chamados de difratogramas, construídos a partir dos dados de intensidade x ângulo de difração.

Para os ensaios de reatividade potencial em barras de argamassa, faz-se o uso da ASTM C-1260/2007 para avaliar a potencialidade reativa de 5 amostras de agregados miúdos. O ensaio consistiu em preparar três barras de argamassas, sendo as dimensões adotadas de 40

mm x 40 mm x 16 mm, com relação água/cimento em 0,47 e proporção de 1:2,25 (cimento: agregado).

Após 24 horas de moldagem, as barras foram desmoldadas passando por um processo de cura de também 24 horas a uma temperatura de 80°C. Depois de curadas, estas foram retiradas uma a uma, fazendo-se a leitura do comprimento inicial e, acondicionadas em solução aquosa de NaOH a 1N, a temperatura de 80°C.

Foram realizadas medições de seus comprimentos periodicamente até atingir idade mínima de 16 dias, segundo a ASTM C-1260. Em relação ao cimento usado neste ensaio, foi utilizado o Cimento Portland Composto CP II-Z-32.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta apresentação dos resultados, estão representadas as curvas granulométricas, com as porcentagens retidas acumuladas das amostras das areias extraídas para análise, com o intuito de avaliar as características granulométricas. A Tabela 1 abaixo apresenta os módulos de finura e o diâmetro máximo (D<sub>máx</sub>) das respectivas areias extraídas para o ensaio granulométrico.

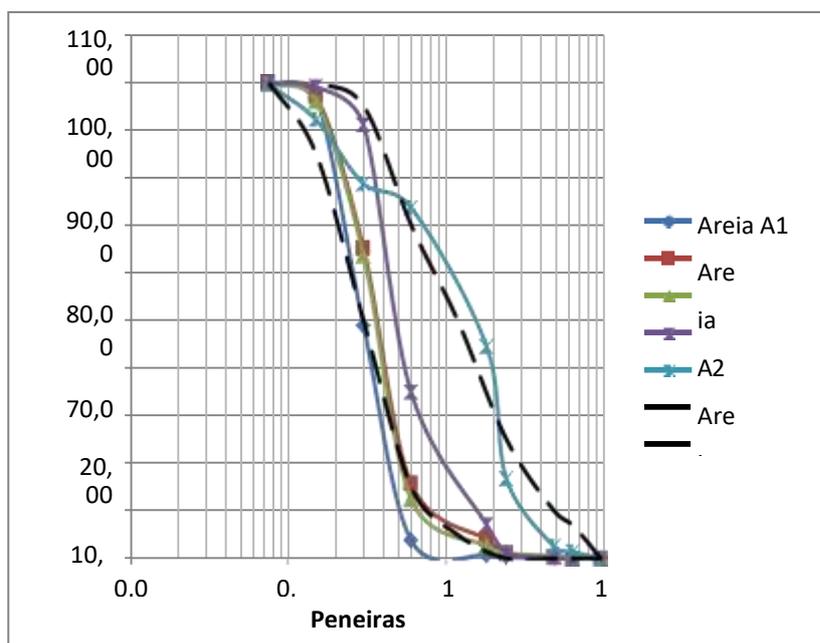
**Tabela 1** – Grandezas utilizadas na composição granulométrica.

Amostra	Módulo de Finura	D <sub>máx</sub> (mm)
A1	1,51	0,60
A2	1,83	1,18
A3	1,76	1,18
A4	2,33	2,40
A5	3,08	4,80

O Gráfico 1 simula um comparativo da distribuição granulométrica dos agregados miúdos empregados na pesquisa. É visivelmente notável a diferença no traçado das curvas. A areia A1 e A3, por exemplo, apresenta um percentual de material retido acumulado nas peneiras menos espessas (150 µm e 300 µm) maior que a areia A5.

Segundo a NBR 7211/2009, a distribuição granulométrica determinada pela NBR NM 248, deve-se atender os limites estabelecidos.

**Gráfico 1** – Limite utilizável inferior e limite utilizável superior, conforme a NBR 7211.



O Gráfico 1 representa que todas as areias utilizadas apresentaram uma distribuição granulométrica inserida entre os limites da zona utilizável, no entanto as areias A1 e A5 apresentaram pontos fora do limite inferior e superior. Em contrapartida, todas as areias utilizadas apresentaram uma distribuição granulométrica fora dos limites da zona ótima. Essas limitações têm diversas razões, as mais importantes são a sua influência na trabalhabilidade e no custo do concreto.

Desse modo, a trabalhabilidade do concreto sofre a influência direta dos limites granulométricos e das dimensões máxima dos agregados. Neste contexto, é importante a consignação desses parâmetros (SBRIGHI NETO, 2011).

A Tabela 3 apresenta alguns parâmetros físicos - dos agregados - necessários para elaboração de dosagem de argamassas e concretos, como também o teor de materiais finos.

De acordo com as normas estabelecidas e informadas na Tabela 2, observou-se que as massas específicas das areias analisadas correspondem o limite instituído por norma.

Em relação à massa unitária, também estabelecida por norma, observou-se que apenas a amostra A5 não correspondeu ao limite estabelecido, as demais cumprem com o normatizado.

Por fim, o teor de materiais finos, que corresponde à porcentagem passante na peneira 0,075 mm da série intermediária, encontrou-se dentro do limite aplicado por norma.

**Tabela 2** – Resultado dos ensaios de Massa Específica Real e Massa Unitária.

<b>Amostra</b>	<b>Massa Específica Real (kg/dm<sup>3</sup>)</b>	<b>Massa Unitária (kg/dm<sup>3</sup>)</b>	<b>Material Pulverulento (%)</b>
Especificação	NBR-6458 // DNER-ME 195/97	NBR 7251	NBR 7220
A1	2,63	1,47	0,40
A2	2,62	1,50	0,13
A3	2,61	1,50	0,40
A4	2,61	1,58	0,20
A5	2,61	1,75	0,47
Limites	2,55 a 2,65	1,40 a 1,65	≤ 5%

Nos resultados das análises de DRX, os difratogramas das amostras das areias identificaram minerais como: quartzo e provável presença de caulinita. Nas amostras A1 e A4, identificou-se apenas a presença de quartzo. Todas as amostras apresentaram predominância do mineral quartzo. A caulinita, apresentada nos difratogramas nas regiões  $2\theta = 12,30$  e  $2\theta = 25,00$ , é um argilomineral de alumínio hidratado, para a confirmação da presença da caulinita é necessário realizar um tratamento específico para caracterização de argilominerais.

Nesse sentido, a areia é um conjunto de grãos, essencialmente de quartzo, resultado da desagregação ou decomposição das rochas em que entra a sílica (GUERRA, 1978). O quartzo é um mineral frequente na natureza e mais estável, no entanto, pode apresentar feições texturais capazes de tornar o agregado potencialmente reativo.

A potencialidade reativa do quartzo, de modo geral, pode ser correlacionada com a intencidade do ângulo de extinção ondulante e deformação na sua estrutura cristalina, embora haja exceções (POOLE, 1992; KIHARA, 1986 apud COUTO, 2008).

Os resultados dos comportamentos expansivos das barras de argamassa preparadas com os agregados em estudo demonstraram-se semelhantes.

O Gráfico 2 demonstra um comparativo das médias das expansões de cada amostra. Apesar das expansões das barras em individual exibirem diferenças no traçado, a média dessas mostrou-se similares.

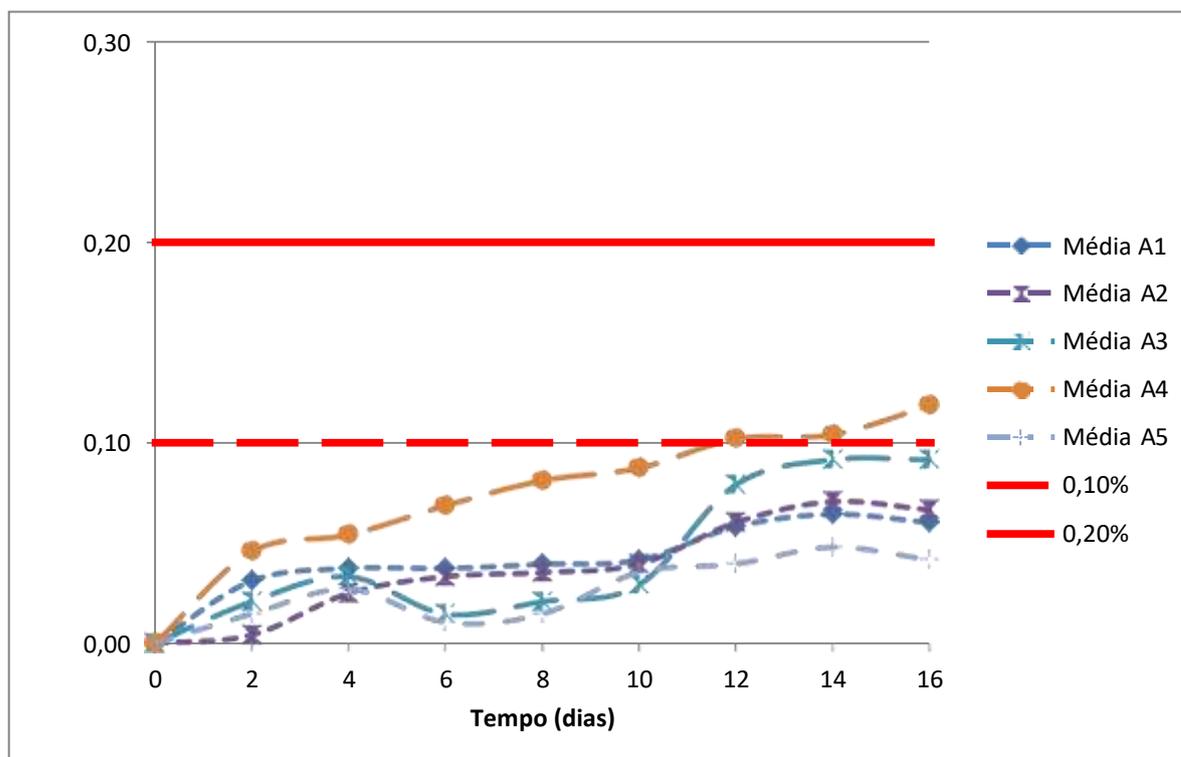
O Gráfico 2 e a Tabela 3 expressam os resultados médios dos agregados ensaiados.

Dessa forma, pode-se concluir que as amostras de areia A1, A2, A3 e A5 apresentaram comportamento potencialmente inócuo com expansões médias inferiores a 0,10%. A amostra A4, no entanto, teve expansão média de 0,12%, ou seja, expôs comportamento potencialmente reativo do agregado de acordo com os limites estabelecidos pela norma americana ASTM C-1260/2007.

**Tabela 3** – Comparativo das médias das barras.

Tempo (dias)	A1 (%)	A2 (%)	A3 (%)	A4 (%)	A5 (%)
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,03	0,00	0,02	0,05	0,01
4	0,04	0,02	0,03	0,05	0,03
6	0,04	0,03	0,01	0,07	0,01
8	0,04	0,04	0,02	0,08	0,01
10	0,04	0,04	0,03	0,09	0,04
12	0,06	0,06	0,08	0,10	0,04
14	0,06	0,07	0,09	0,10	0,05
16	0,06	0,07	0,09	0,12	0,04

**Gráfico 2** – Comparativo das médias das amostras.



## CONCLUSÃO

A referente pesquisa objetivou a caracterização do agregado miúdo da cidade de Santarém, onde foram realizadas as análises de Difração de Raios X para identificação dos minerais, bem como a investigação do potencial reativo álcali- agregado.

Para a caracterização do agregado miúdo, em relação a sua composição

granulométrica, deve-se levar em consideração o módulo de finura, diâmetro máximo e traçado da curva granulométrica. Dessa forma, pode-se concluir que as areias analisadas apresentaram traçado incluso nos limites estabelecidos pela NBR 7211/2009 de zona utilizável, porém as areias A1 e A5 apresentaram pontos fora da zona.

Observou-se, ainda, que a areia A5 foi a única que não teve a maior quantidade porcentual de material retido entre as peneiras menos espessas (150  $\mu\text{m}$  e 300  $\mu\text{m}$ ), as demais tiveram. Já em relação aos limites de zona ótima, também estabelecida pela NBR 7211, conclui-se que todas as areias apresentaram uma distribuição granulométrica fora destes.

De acordo com os dados levantados sobre as propriedades físicas estudadas na pesquisa, onde também apresentam os limites estabelecidos por norma de cada uma dessas propriedades, observou-se que as massas específicas das areias analisadas corresponderam aos limites instituídos por norma.

Em relação à massa unitária, notou-se que apenas a amostra A5 não correspondeu ao limite estabelecido, as demais cumprem com o normatizado. Por fim, o teor de materiais finos, que corresponde à porcentagem passante na peneira 0,075 mm da série intermediária, encontrou-se dentro dos limites colocado por norma.

Como proposto no objetivo geral, foi realizada a análise por difração de raios X, a mesma foi aplicada em cada amostra de areia. Vale ressaltar que o quartzo foi o mineral identificado em todas as areias e, também, a provável presença de caulinita, entretanto, conforme citado anteriormente, ainda precisa-se de um tratamento específico para tal confirmação, pois a caulinita é um argilomineral.

De acordo com os autores citados no trabalho, não foi constatado nenhum mineral constituinte de agregado considerado potencialmente reativo pelas análises de DRX, além do quartzo. Este, segundo tais autores, pode acarretar a reação álcali- agregado, porém alguns fatores devem ser levados em consideração, como a deformação da sua estrutura cristalina.

Assim, para investigar se o quartzo apresenta estrutura deformada, é necessária a realização da análise petrográfica dos agregados miúdos apresentados nesta pesquisa.

É importante destacar ainda que a maioria dos locais de exploração de areia se encontram equidistantes de aproximadamente 3 km, sendo que, apenas o de Ponte Alta apresenta distância considerável de aproximadamente 7,5 km entre estas localidades. No entanto, as areias coletadas nesses locais apresentaram composição mineralógica semelhante.

Ademais, as expansões medidas no ensaio acelerado confirmaram o comportamento potencialmente inócuo de quatro amostras de agregado miúdo. Apenas a amostra A4 apresentou comportamento potencialmente reativo aos 16 dias de idade, caso as leituras prosseguissem além da idade estabelecida, provavelmente haveria maiores expansões. Dessa forma, o método empregado se mostrou relevante para pesquisa em questão.

## REFERÊNCIAS

American society for testing and materials. **ASTM C - 1260**: standard test method for potential alkali reactivity of aggregates – mortar-bar method. Philadelphia, 2007.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 15577-1**. Reatividade álcali-agregado – parte 1: Guia para avaliação da reatividade potencial e medidas preventivas para uso de agregados para concreto. Rio de Janeiro, 2008.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 15577-2**. Reatividade álcali-agregado – parte 2: Coleta, preparação e periodicidade de ensaios de amostras de agregados para concreto. Rio de Janeiro, 2008.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 6458**. Grãos de pedregulho retidos na peneira de 4,8 mm - Determinação da massa específica, da massa específica aparente e da absorção de água. Rio de Janeiro, 1984.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 7211**. Agregados para concreto – especificação. Rio de Janeiro, 2009.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 7220**. Agregados - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo. Rio de Janeiro, 1987.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 7251**. Agregado em estado solto - Determinação da massa unitária. Rio de Janeiro, 1982.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR NM 248**. Agregados – Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro, 2003.

Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR NM 45**. Agregados – Determinação da massa unitária e volume de vazios. Rio de Janeiro, 2006.

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1995, p.529.

COUTO, T. A. **Reação Álcali-Agregado: Estudo do Fenômeno em Rochas Silicosas**. 2008. 191f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, **DNER-ME 093**. Solos: Determinação da Densidade Real – Método de Ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1994.

FIGUEIRA, B. **Técnicas de caracterização de materiais**. Santarém: UFOPA, 2015. 30 slides: color; 10 cm x 10cm.

GLASSER, F.P. **Chemistry of the alkali-aggregate reaction**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992, p.53.

GONÇALVES, S. P. **Gênese e Formação da areia**. Disponível em <<http://www.grupoescolar.com/pesquisa/areia.html>>. Acesso em: 15 de abril de 2015.

GUERRA, A. T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 5.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

HALLIDAY, D.; KRANE, K.; RESNICK, R. **FÍSICA 4** .5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v.4.

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: microestrutura, propriedades e materiais**. 3.ed. São Paulo: Ibracon, 2008.

NEVES, P. H. L. **Caracterização dos agregados da região do baixo amazonas: elaboração de traços para a produção de blocos de concreto estrutural**. 2015. 90f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Centro Tecnológico, Universidade Federal do Pará Centro, Belém, 2015.

NEVILLE, A. M. **Propriedades do Concreto**. 2.ed. São Paulo: PINI, 1997, p.828.

SBRIGGHI Neto, C. **A importância dos conceitos tecnológicos na seleção dos agregados para argamassa e concretos: Areia e brita**. n.12. São Paulo: PINI, 2000. p. 8-26.

# ADOLESCENTES EM VULNERABILIDADE SOCIAL: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA PROJovem TRABALHADOR NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GO

Wemerson Souza do Nascimento<sup>1</sup>  
Kauane Alves Landin dos Santos<sup>1</sup>  
Tales Ramos Monteiro dos Santos<sup>2</sup>

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi de analisar a importância de políticas públicas voltadas ao público adolescente por parte de gestores públicos municipais. E, em caráter específico caracterizar a gestão pública e sua importância na formulação de estratégias que minimizem problemas locais como pobreza, falta de oportunidade; enfatizar a vulnerabilidade que os adolescentes representam quanto a aspectos de criminalidade e vulnerabilidade social; colocar a importância de políticas públicas tendo como enfoque adolescente e iniciação social e profissional; e por fim, averiguar o programa Projovem na cidade de Anápolis - GO, e quais as ações desenvolvidas na inclusão dos jovens visando reinserção social, escolar, familiar e profissional. A metodologia foi de caráter bibliográfico utilizando livros e artigos digitais, e a documental, pois foram utilizados manuais e dados da cidade quanto ao programa Projovem da cidade de Anápolis - GO. Conclui-se então que o programa Projovem trabalhador desenvolvido na cidade de Anápolis - GO, é um exemplo de política pública, que tem demonstrado eficácia, oferecendo suporte a adolescente no intuito de garantir perspectivas de vida, e afastamento de situações de riscos e vulnerabilidade, sendo que, se profissionalizam, requer a educação como critério obrigatória, além desses jovens obterem renda que colaboram em suas necessidades e até mesmo de algumas famílias. Assim o programa Projovem está firmado em política pública assertiva e concreta que tem garantido aos jovens da cidade inserção no mercado de trabalho, capacitação, assim como colaborado na efetiva inclusão social e resgate da cidadania de nossos jovens. **Palavras-chave:** Gestão pública; Adolescente; Vulnerabilidade.

## ADOLESCENTS IN SOCIAL VULNERABILITY: AN ANALYSIS OF THE PROJovem WORKER PROGRAM IN THE CITY OF ANÁPOLIS-GO ABSTRACT

The objective of this monograph is to analyze the importance of public policies aimed at adolescents by municipal public managers. And, in a specific character, to characterize public management and its importance in the formulation of strategies that minimize local problems such as poverty, lack of opportunity; emphasize the vulnerability that adolescents represent regarding aspects of crime and social vulnerability; to place the importance of public policies focusing on adolescents and social and professional initiation; and finally, to investigate the Projovem program in the city of Anápolis - GO, and what are the actions developed in the inclusion of young people aiming at social, school, family and professional reintegration. The methodology was bibliographic in nature using books and digital articles, and the documentary one, since manuals and data from the city were used in relation to the Projovem program in the city of Anápolis - GO. It is concluded that the Projovem Worker program developed in the city of Anápolis - GO, is an example of public policy, which has shown effectiveness, offering support to adolescents in order to guarantee life prospects, and avoiding situations of risk and vulnerability, Since they become professional, education is required as a mandatory criterion, in addition to these young people obtaining income that collaborates in their needs and even from some families. Thus, the Projovem program is based on an assertive and concrete public policy that has guaranteed the young people of the city insertion in the labor market, training, as well as collaborating in the effective social inclusion and rescuing the citizenship of our young people.

**Keywords:** Public management; Adolescent; Vulnerability.

Recebido em 03 de junho de 2020. Aprovado em 04 de julho de 2020.

<sup>1</sup> Especialista em Gestão Pública Municipal pela Universidade de Brasília – UNB. E-mail: wemerson.nascimento@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Comunicação pela Escola de Educação, Tecnologia e Comunicação da Universidade Católica de Brasília - UCB.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como enfoque investigar a importância de políticas públicas municipais voltadas ao público adolescente. Isso porque em nosso país, a vulnerabilidade social dos adolescentes causa grande preocupação podendo observar o abismo no qual muitos se atiram por falta de oportunidades, onde abrem mão da escola, da aprendizagem, do convívio social para se tornarem vítimas e autores da criminalidade. A desproteção efetiva por parte do Estado, a desestruturação familiar, entre vários outros fatores, contribui para o ingresso do adolescente em um caminho mais “fácil” de promessas e retornos mais rápidos, um caminho obscuro, que lhe promove inúmeras consequências como envolvimento com a criminalidade, afastamento do âmbito familiar e escolar e com isso do profissional (Trindade, 2002).

A problemática deste estudo se refere aos comportamentos de risco na adolescência e as ações que contribuem para preveni-los ou controlá-los, ressaltando as políticas públicas voltadas ao público adolescente por parte da gestão pública municipal. Em primeiro lugar, deve-se ressaltar uso e abuso de drogas, e a violência que assolam a sociedade atual e que tem como público alvo em sua maioria adolescente. Isso explicado, diante da busca de identidade própria e de autonomia por parte dos adolescentes, muitas vezes, estes se inserem em situação de risco, porém, no intuito de se autoafirmarem ou conseguirem status podem vir a inserir no mundo da criminalidade. Assim, implementação das estratégias voltadas para a redução dos fatores de vulnerabilidade deve acontecer, logicamente, nos contextos frequentados pelos adolescentes: a família, a comunidade, os pares e a escola.

No Brasil, o relatório da UNICEF (2011) descreveu as diferentes situações de vulnerabilidade em que se encontram os adolescentes brasileiros. Nove fenômenos sociais são descritos neste relatório como aportes de vulnerabilidade como pobreza e pobreza extrema; a escolarização baixa; explorações de mão de obra par ao trabalho; convivência familiar e comunitária comprometida; exposição a situações de violência; gravidez; exploração e abuso sexual; doenças sexualmente transmissíveis; AIDS; e abuso de drogas.

A partir dessa perspectiva, descrevem-se a seguir o abuso de drogas, e a violência, que se constituem objetos deste estudo e que tem se tornado uma problemática e grande preocupação pelos âmbitos públicos, sendo que, uma das políticas públicas desenvolvidas e tendo foco o adolescente, visando afastando de situações de risco, são referentes ao primeiro emprego por parte do contrato de aprendizagem, que será o enfoque principal do presente estudo.

Dessa forma, o presente estudo buscará responder à seguinte questão orientadora: Como funciona o programa Projovem na cidade de Anápolis-GO, e quais as ações desenvolvidas na inclusão de jovens Anapolinos que requerem reinserção social, escolar, familiar e profissional?

A justificativa desta pesquisa constituíra em instrumento de consulta ao mundo acadêmico, a todos que estão ligados direta ou indiretamente à área da infância e juventude e aqueles que procuram conhecer a realidade vivenciada no atendimento aos adolescentes visando diminuir situações de risco. Nesse sentido, a gestão pública deve fazer parte de um projeto amplo de desenvolvimento, que proporcione a melhoria das organizações e dos métodos, da informação gerencial, da capacitação das pessoas, ganhando um sentido estratégico. Para atuar nesse novo perfil da gestão pública, os governos tentam buscar alguns referenciais estratégicos: a questão da visão de futuro, que tem a ver com a percepção desse recente ambiente; as novas variáveis; e, principalmente, a definição de alguns objetivos estratégicos a serem traçados; o foco em resultados.

O intuito ao elaborar este projeto o município de Anápolis, dispõe da educação com o foco para o trabalho, quer dizer, contribuindo para a sua qualificação sócio profissional. O foco do Juventude Cidadã em Anápolis na temática “gênero” se justifica. Ao propor uma ação efetiva do Juventude Cidadã com jovens de 14 a 29 anos, porém o foco deste estudo se refere

somente a fase da adolescência (12 a 18 anos). Delineada sob a ótica das relações de gênero, o PNPE e, igualmente a Prefeitura, que assumiu esta proposta em Anápolis desafiou a focar suas energias, a construção de novas metodologias e na promoção de novos conhecimentos que conciliem inserção no mundo do trabalho e reconstrução de novos valores capazes de resgatar autoestima. O programa Juventude Cidadã em Anápolis soma experiências e esforços visando apropriar-se da maturidade da Administração Pública através da Prefeitura Municipal que já atua com a formação e inserção de jovens no mundo do trabalho, da disposição do empresariado em ser parceiro de um projeto diferenciado e de confiança do Governo na sociedade civil para enfrentar o desafio de oferecer aos jovens por ele assistidos a oportunidade de cultivar novas perspectivas na vida e conseqüentemente ampliar suas possibilidades de se realizar como pessoa e como membro de uma comunidade organizada.

O objetivo geral será de analisar a importância de políticas públicas voltadas ao público adolescente por parte de gestores públicos municipais. E, em caráter específico caracterizar a gestão pública e sua importância na formulação de estratégias que minimizem problemas locais como pobreza, falta de oportunidade; enfatizar a vulnerabilidade que os adolescentes representam quanto a aspectos de criminalidade e vulnerabilidade social; colocar a importância de políticas públicas tendo como enfoque adolescente e iniciação social e profissional; e por fim, averiguar o programa Projovem na cidade de Anápolis-GO, e quais as ações desenvolvidas na inclusão dos jovens visando reinserção social, escolar, familiar e profissional.

A metodologia que se optou foi de caráter bibliográfico e documental. No caráter bibliográfico se refere à utilização de obras como artigos e livros que se apresentam estudos e apontamentos teóricos. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é aquela que possui dados literários elaborados a partir de artigos científicos, revistas e livros. E de caráter documental, onde buscará analisar documentação quanto ao programa Projovem da cidade de Anápolis, e ações estabelecidas e desenvolvidas. Já o caráter exploratório tem como principal característica a informalidade, a flexibilidade e a criatividade, proporcionando maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito (Ramos, 2009). Todo o material pesquisado será da língua portuguesa, utilizando como descritores de pesquisa: gestão pública; municipal; adolescente; vulnerabilidade; trabalho.

### *Gestão Pública*

#### *Breve Histórico da Gestão Pública no Brasil*

A gestão pública no Brasil se desenvolveu juntamente com o desenvolvimento da sociedade. Pode-se perceber que a Gestão Pública existe para atender as necessidades do cidadão e com a evolução social, e uma sociedade mudando de tempos em tempos a administração pública sofreu também importantes transformações. Porém, do ponto de vista histórico, o enfoque atual de gestão pública é relativamente recente, sendo atualmente, caracterizado pela defesa e busca de ideal de bem comum, o que reflete amadurecimento de políticas públicas (Ananias, 2010).

Analisando historicamente a gestão pública, podem-se evidenciar três modelos administrativos pelos quais a Gestão Pública já passou. São eles: administração patrimonialista, burocrática e gerencial. O período patrimonialista foi descrito entre 1530 a 1930, a qual nele, o aparelho do Estado funcionava como uma extensão do poder soberano, sendo que servidores de responsabilidade pública possuíam status de nobreza real, o que favorecia a ocorrência de corrupção e nepotismo (Sarturi, 2013). O segundo, de 1930 a 1985, engloba o Estado autoritário-burocrático, predominando o militarismo. Nesta gestão de caráter predominante burocrático, o Estado visava a manutenção da ordem e administração da justiça, bem como garantir os contratos e a propriedade, sendo característica militarizadas (Paludo, 2012).

Em seguida, inicia-se o terceiro e atual modelo gerencial onde buscava-se melhorar as relações entre o Estado e a sociedade por meio da simplificação dos procedimentos na prestação dos serviços públicos. O principal marco do modelo gerencial foi a inclusão, através da Emenda Constitucional nº 19 de 04 de junho de 1998, do Princípio da Eficiência no âmbito dos princípios da Administração pública do Brasil. Com isto a Gestão pública passa a ser mais transparente em suas ações, priorizando o interesse da coletividade e resguardando os cofres públicos, vivendo assim um exemplo de democracia (Sarturi, 2013).

É importante deixar claro que Estado e governo não é a mesma coisa. Os governantes são aqueles que, temporariamente, exercem cargos nas instituições que administram o Estado, ou seja, eles fazem parte da administração pública.

Para melhor compreensão Meirelles (2000) ressalta então a conceituação e diferenciação entre os termos Administração e Governo, a qual coloca o seguinte:

Governo e Administração são termos que andam juntos e muitas vezes confundidos, embora expressem conceitos diversos nos vários aspectos em que se apresentam. [...] Administração Pública - Em sentido formal, é o conjunto de órgãos instituídos para consecução dos objetivos do Governo; em sentido material, é o conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral; em acepção operacional, é o desempenho perene e sistemático, legal e técnico, dos serviços próprios do Estado ou por ele assumidos em benefício da coletividade. Numa visão global, a Administração é, pois, todo o aparelhamento do Estado preordenado à realização de serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas. A Administração não pratica *atos de governo*, pratica, tão-somente, *atos de execução*, com maior ou menor autonomia funcional, segundo a competência do órgão e de seus agentes. São os chamados atos administrativos [...] (p. 58-60).

Assim a gestão pública deve ser compreendida como algo mais amplo, sendo maior que uma gestão de negócios propriamente dita na realidade, é uma questão de eficiência e eficácia, ou seja, que visa dar igualdade garantia de direitos a toda à população. A eficiência da gestão pública é compreendida não como um objetivo, mas sim, como uma forma de atuar, ou o modo de se realizar qualquer tarefa. E na busca dessa eficiência o servidor público deveria ser um dos principais focos.

Nota-se segundo apontamentos de Matias – Pereira (2012) de que assim que a forma da gestão pública tem-se modificado de acordo com as necessidades da sociedade, buscando atender os anseios das mesmas, inicialmente tinha-se o viés de oferecimento de qualidade de serviços públicos, transparência na utilização dos recursos, porém, esse processo tem-se modificado e com isso estando alinhado a formulação e implementação de políticas públicas.

O ilustre doutrinador Dejalma de Campos, também explicou que “A missão primordial do Estado é assegurar ao homem os meios necessários para que ele possa viver com dignidade” (2006, p.07). A incumbência do Estado de prover aos cidadãos os recursos básicos indispensáveis para que eles possam viver com o mínimo de dignidade, é caracterizada como uma obrigação primordial, que por sua vez, existe para ser suprida e sanada, propiciando assim uma vida digna para a sociedade. As necessidades do homem ou, as necessidades públicas são divididas em três denominações, são elas: individuais, coletivas e públicas (Campos, 2006, p.07).

O termo “política pública” normalmente tem-se implícito um amplo número de atividades legislativas e administrativas direcionadas para a resolução de problemas reais. Porém, mesmo políticas públicas constituam as atividades estatais em vários segmentos e que busca atingir vários aspectos de atenção, ainda é um conceito difícil de ser definido com precisão (Camargo Neto, 2013).

E, por fim, ressaltam-se os apontamentos de Procopiuck (2013) de que até por que políticas públicas têm por natureza própria atender os interesses públicos, atendendo de forma igualitárias todas as pessoas da sociedade, e, com isso, sendo fundamental que se reconheça as políticas públicas, bem como detenha de conhecimento de como elas são formadas, orçadas, implementadas e avaliadas.

### *Gestão pública e sua relevância no contexto social*

No mundo inteiro encontra-se presente as desigualdades sociais. Em todos os países há evidência de casos de pobreza e de situação mais precária de alguns. Em países desenvolvidos observam-se políticas públicas mais efetivas de atuação junto a esse quadro de desigualdades, porém nos países subdesenvolvidos estes muitas vezes não contam com aporte financeiro para assegurar ou oferecer políticas favoráveis à sua população (Scalon, 2011).

Nesse viés, Madeira (2014) apontou proteção social como uma arena importante da atividade do governo, visando assegurar a vulnerabilidade de determinados grupos populacionais que necessitam de suporte público apropriado e efetivo para garantir sua segurança e para proteger sua saúde. No entanto, apesar do crescimento e extensão de programas de proteção em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, contam com tal aporte. Nobre (2013) já ressalta que o Brasil pode ser classificado como um país injusto, pois não garante todos os direitos e deveres fundamentais, nem oportunidades econômicas e sociais igualitárias a todos os membros que compõem a sociedade e, por fim, não existe uma distribuição plena de renda e riqueza, que deveria ser a mais equitativa possível. Isso por que a existência da pobreza e de desigualdades sociais e regionais sempre fez parte da história brasileira. As tentativas para a sua diminuição esbarraram em inúmeros óbices, tanto por parte do Estado, quanto da sociedade, na falta de vontade política, na limitação de recursos, caracterizando-se como estratégias paliativas, em vez de universalistas (Nobre, 2013).

Para modificar um pouco essa situação histórica, foi promulgada a Constituição de 1988, fruto de um processo vivenciado por toda a sociedade brasileira, por meio do qual se institucionalizou a democracia no país e sedimentou-se a ênfase no cidadão brasileiro. Como consequência dessa construção, criaram-se novos direitos e garantias fundamentais, procurando prestigiar, entre outros, aqueles que estavam à margem da sociedade.

O próprio preâmbulo constitucional preceitua que o Estado Democrático brasileiro é destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias (Nobre, 2013, p. 325).

Apenas um comando constitucional não teve e não tem o poder de mudar uma realidade social tão profunda e divergente como a da sociedade brasileira. Para o cumprimento das metas estabelecidas, se faz necessário tanto o amadurecimento da política pública brasileira quanto à participação da sociedade. Isso favorece a criação de um contingente diversificado de ações, que, ao longo do tempo, foram instrumentalizadas por políticas públicas, recursos, planejamento, que exigiram vontade política e a solidariedade social (Nobre, 2013).

Exemplos disso é a previdência social e a assistência social que são direitos que atuam para erradicação da pobreza e da diminuição das desigualdades sociais e regionais, conforme se pode observar no art. 201 e 202 da Constituição Federal que designa a previdência social, também nos artigos 203 e 204 que aponta critérios de assistência social, e por fim, podendo apontar os artigos 203 e 204 da CF que se refere aos direitos sociais fundamentais. Assim, as políticas públicas estruturadas no Brasil têm foco tanto na promoção dos direitos sociais como na redução das desigualdades, esta última com programas de transferência de renda, que visa

enfrentamento a pobreza, como se tem verificado. Possíveis constrangimentos ao sucesso dessas políticas devem ser superados.

Dessa forma, tem-se exigido cada vez mais uma nova administração pública, que dê ênfase à eficiência e, principalmente, à gestão baseada na percepção da complexidade do ambiente e dos problemas enfrentados, apresentando assim, um posicionamento mais estratégico. Pode-se então colocar os apontamentos de Nascimento (2014) de que a gestão pública estratégica representa espécie de mecanismo facilitador da administração pública na medida em que adota práticas voltadas a dimensionar e agilizar os processos advindos de tal instância. Neste sentido, faz-se necessário apreender e captar a essência dos ‘serviços públicos’, integrando-o ao conjunto de políticas, diretrizes e operações, as quais possam convergir para eficiência, eficácia e efetividade organizacional, tendo como parâmetro critério de economicidade.

Assim expôs Mendes e Carneiro (2016) o seguinte:

Os Municípios merecem atenção especial no atual estágio da Federação brasileira. São eles os responsáveis pelo atendimento dos diversos serviços públicos básicos, e também são eles os entes federativos próximos e tangíveis à população. Porém, a baixa autonomia jurídico-financeira e a dependência política em relação às questões estaduais e nacional torna a realidade do gestor público municipal bastante desafiadora (p. 09).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Brasil possui, atualmente, 5.570 Municípios. Boa parcela apresenta problemas e demandas em comum, fato que ressalta a necessidade de conferir maior atenção à gestão municipal, bem como ao incentivo a programas de cooperação. A perspectiva do interesse local como norteador das principais necessidades e das limitações municipais serve de importante guia para o estabelecimento de acordos cooperativos mais eficazes, aptos a suprir carências específicas das regiões (Mendes; Carneiro, 2016).

Pode-se colocar até aqui que gestão é a prática que deve ser aprimorada para o alcance de determinados fins: no caso do setor público, a gestão existe para reduzir a pobreza, para melhorar a educação, para aumentar a competitividade da economia, para elevar a conservação de recursos naturais, para preservar, estender e expandir a cultura etc. Em geral, essas são algumas das principais demandas de uma sociedade, e todo o aperfeiçoamento da gestão do setor público deve ser orientado estrategicamente para o atendimento desses objetivos, ou seja, do desenvolvimento econômico e social (Nascimento, 2014).

Assim, a gestão pública é de grande relevância para com o contexto social, e na redução de desigualdades. É importante que se busque a geração de novas oportunidades, que viabilize a inclusão, que gere oportunidades, desenvolva ações que reduza as desigualdades, e também colabore para com o crescimento econômico sustentável.

### *Políticas Públicas Voltadas aos Adolescentes*

Diante dos riscos eminentes e necessidades assistenciais que esse perfil populacional apresenta, é de suma importância ressaltar as políticas públicas voltadas ao público adolescente. Dados recentes apontam que adolescentes têm-se caracterizado como perfil de risco para com a criminalidade e também de vulnerabilidade social, e isso atraiu atenção também a Secretaria Nacional dos Direitos da Criança e Adolescente, que tem como missão atual desenvolvimento de políticas públicas específicas, de amparo social, enfrentamento de situações de abusos, e programas que colaborem em sua formação pessoal e profissional, visto que, a adolescência é uma fase de transição entre criança e fase adulta.

No Brasil, desde o Código de Menores de 1979 já se observava um olhar mais atento pelas legislações quanto a amparar e resguardar direitos a crianças e adolescentes, porém tendo-se mais ênfase por meio da promulgação da Constituição Federal de 1988 e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990). Vale reiterar também Código Civil e Código Penal, que apresenta os aspectos de direitos e deveres civis e criminais.

Após o ano 2000, observou-se ampliação de ações voltadas aos adolescentes como o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), que trazem conjunto de propostas de políticas voltadas aos adolescentes. Tem-se também Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), do Conselho Nacional de Juventude (CONJUVE) e do Programa Nacional de Inclusão de Jovens (Projovem) conforme Lei n. 11.129 de 2005. Assim, é notório buscar fortalecimento de políticas de promoção e defesa de direitos de adolescentes, fazendo-se uma interlocução entre setores que lidam com adolescente e até mesmo instituições. Assim políticas públicas são importantes para que ações sejam aplicadas na prática, e que busquem amparar adolescentes e colaborar para seu desenvolvimento saudável. Um dos enfoques das políticas públicas no Brasil refere-se à iniciação profissional, caracterizados de diversas formas, podendo exemplificar Menor Aprendiz, Cidadão do Futuro, Projovem.

Mais recente, teve-se em 2012 a Segunda Conferência Nacional realizada pelo Governo Federal do Brasil que trazia como lema “Conquistar Direitos, Desenvolver o Brasil”, e com isso, trouxe ações a serem aplicadas a Política Pública de Juventude. Essa conferência colaborou para a Criação do Estatuto da Juventude, Lei nº 12.852 de agosto de 2013, que trouxe enfoque aos direitos dos jovens e também políticas públicas voltadas à juventude.

Todas estas ações têm sido desenvolvidas, diante de um quadro preocupante em que se adolescentes no Brasil e no mundo se encontra. São várias as situações de riscos, e é fundamental um olhar atento maior por parte das políticas públicas.

A violência é um dos problemas que mais preocupam a sociedade, mesmo não sendo este problema algo recente, é manifestada de diversas formas e em todos os lugares, não se limitando a um espaço geográfico ou a uma condição social específica. A violência está ligada a estrutura social da sociedade e, tem se espalhado por diversos campos, há muito tempo envolvendo crianças e adolescentes. Na compreensão da maioria dos doutrinadores, a concepção do problema da marginalização juvenil atual, somente é possível se forem observados os fatores sociais, o ambiente familiar, a proteção dada pelo Estado e a própria personalidade do sujeito.

Todavia, a luz do entendimento de Sandra Mári Córdova D’Agostini (2003, p.45), explica que “quando se trata de delinquência e criminalidade humanas, principalmente cometidas por crianças e adolescentes, a pobreza e a desigualdade são teses muito aludidas para explicar o fenômeno”.

Desta forma, são inúmeras as razões que podem ser apontadas como desencadeadoras da violência juvenil, é preciso nos atentar para o fato de que a violência juvenil é um problema sério, que reflete de forma negativa na sociedade, os menores delinquentes de hoje serão, supostamente, os terríveis criminosos de amanhã, cada vez mais violentos e ambiciosos, e na maioria das vezes, influenciados e levados por adultos, colocando em risco a sobrevivência de toda uma sociedade, sendo a tendência para o futuro de acréscimo, quer seja da intensidade ou grau de violência das condutas criminosas, já tão carregada de frieza na atuação, e apoiada na sensação de impunidade por estes, atente a sua idade.

Conforme expôs Jorge Trindade (2002), que:

A inserção na prática de atos infracionais, pode ser uma experiência de busca de sentido e de limite, da mesma maneira que pode ser um equivalente depressivo, uma de mascarar a depressão decorrente de abandono afetivo, emocional e familiar. (p. 74).

Ademais, os adolescentes apoiam-se em um princípio de prazer para realização de seus atos, devido à grande limitação dos valores e suas necessidades, buscam por autorrealização e autoestima, encontrando no crime um meio de satisfazer e alcançar seus pequenos sonhos.

Diz-nos ainda o doutrinador Jorge Trindade (2002) que:

Essa fase de turbulências ainda é marcada por uma sociedade excludente, a qual trata crianças e adolescentes desprivilegiados como seres invisíveis, ou, pior, taxas inocentes como criminosos, como perigosos. A sociedade fabrica seus próprios delinquentes, e depois cria instituições para tomar conta deles, num movimento maniqueísta que ressalta as diferenças entre os bons e os maus, entre os de fora e os de dentro, entre os normais e os doentes (p. 80).

Portanto, a delinquência juvenil torna-se, também, na maioria das vezes, puros reflexos das relações no ambiente em que se desenvolveram, sendo que, onde houver falhas, aí ter-se-á problemas sociais.

### *Causas da delinquência juvenil*

O crescimento da criminalidade juvenil deve-se a diversos fatores, como o aumento da população, do desemprego, da miséria, falta de instrução, investimentos governamentais, irresponsabilidade dos pais e responsáveis, problemas, os quais são vivenciados no cotidiano. Um adolescente que passa por problemas durante a infância acarretará graves transtornos no futuro, desde já sendo importante ressaltar que não estes motivos objetos absolutos para justificar a delinquência juvenil (Trindade, 2002).

Assim, para modificação deste quadro é necessário que a sociedade esteja mais consciente das principais causas e que em união com o governo e a iniciativa privada, busquem meios para modificar essa situação. Todavia que, para que o mal triunfe, basta que os bons façam nada.

Não existe na doutrina opinião pacífica sobre as possíveis causas da delinquência juvenil, portanto, irá se abordar as causas mais mencionadas pelos doutrinadores atualmente, a desestruturação familiar, atuação do Estado e a falta de estruturação social.

Os direitos da criança e do adolescente de serem criados no seio da família vêm expressos na Constituição Federal no artigo 227 que respalda o dever da família, da sociedade do Estado na garantia de direitos fundamentais para saúde física e psíquica de crianças e adolescentes, bem como direito a educação, lazer, saúde e alimentação e no ECA em seu artigo 19 a qual dispõe que toda criança e/ou adolescente tem o direito de serem criados em ambiente familiar, seja essa consanguínea, substituta ou adotiva, o qual também assegure seus direitos.

A família é o ambiente natural onde à criança e ao adolescente encontra condições para seu desenvolvimento, muitos doutrinadores têm apontado a família como sendo um dos fatores de extrema importância e influência, tanto positiva quanto negativa.

Desta forma, traz Martha de Toledo Machado (2003), *verbis*:

As crianças e os adolescentes são membros da instituição familiar e, são tutelados pelo ordenado jurídico dentro da família, porque esta é o organismo destinado a promover e a garantir a dignidade da pessoa e o pleno desenvolvimento de todas as suas virtualidades, ou seja, a família é o lugar especial de tutela da vida e da pessoa humana (p. 157).

Ainda neste contexto, no diz Jorge Trindade (2002) que:

[...] a educação é sempre uma tarefa pessoal dos pais, que não podem ser substituídos por uma fantasmática escolarização precoce, nem pelo

assessoramento pedagógico e, muito mesmo, pela delegação indireta aos meios de comunicação social (p. 78).

Com o papel fundamental na formação do adolescente, dos seus valores e caráter, os pais são a referência desde criança, necessitando assim de uma base sólida familiar. Além das garantias devidas ao Estado e da própria sociedade como um todo, a família, sobretudo, tem função prioritária com a vida, a saúde, o lar, e a dedicação com amor.

Muitos delinquentes juvenis são vítimas da própria mazela social, como família simples, de pais não inseridos socialmente ou que praticam delitos. Pais física e afetivamente ausentes, separados, violentos ou, até mesmo, criminosos são exemplos para muitas crianças e adolescentes, tendo esses atos grandes chances de serem transmitidos aos filhos, perdurando os comportamentos desviantes (TRINDADE, 2002).

Entende-se, portanto que a família é o primeiro centro de referência da criança e do adolescente, sendo seu papel de extrema importância, onde devido sua influência acarretara ordem ou desordem na vida social dos menores. Para isso, cumpre ressaltar a importância que o estado e a sociedade possuem, de modo a preservar a integridade familiar, assim traz As Diretrizes das Nações Unidas para a prevenção da Delinquência Juvenil, em seu capítulo IV, ao tratar dos processos de socialização, dispondo o seguinte:

Como a família é a unidade central encarregada da integração social primária da criança, deve-se prosseguir com os esforços governamentais e de organizações social para a preservação da integridade da família, incluída a família numerosa. A sociedade tem a obrigação de ajuda à família a proteger a criança e garantir seu bem-estar físico e mental.

Estado, família e sociedade são corresponsáveis pelo futuro do adolescente, a realidade social do país não corresponde exatamente ao que deveria exercer, sendo inúmeros os direitos violados da adolescente. É hora, portanto, de buscar meios para corrigir os erros cometidos até agora na sociedade, e de buscar instrumentos que viabilizem o exercício efetivo dos direitos dos adolescentes (Abramovay, 2003).

As drogas são consideradas uma das mais importantes e polêmicas causas da delinquência juvenil, tendo em vista que, assim que o adolescente entra no mundo das drogas e, para manter o seu vício torna-se capaz de cometer as maiores atrocidades contra a vida humana ou o patrimônio público.

Nesse sentido, Miriam Abramovay (2003) explica que:

Vários jovens apontam as drogas como um dos principais e graves problemas enfrentados por eles. Na sua concepção, a morte aparece como evento próximo de jovens dependentes de droga.

É importante frisar que os jovens se referiam tanto á drogas ilícitas, em especial a maconha, quanto às lícitas com destaque para as bebidas alcoólicas. [...]

O envolvimento com o tráfico de drogas pode estar relacionado com o financiamento do próprio vício. Porém, mais frequentemente, no ambiente de exclusão social a que estão submetidas as comunidades onde vivem os jovens, a atividade no tráfico é uma via para a satisfação de aspirações de consumo para a qual a sociedade não oferece meios legítimos.

Para esses jovens, o tráfico representa a possibilidade de atingir um status social e obter respeito da sociedade. O traficante é visto como um indivíduo respeitado, que possui poder e dinheiro, algo quase intangível em uma comunidade de baixa renda. No imaginário de vários jovens, é o traficante

quem zela pelo bem-estar da comunidade, na medida em que faz benfeitorias (muitas vezes substituindo o papel do Estado) (p. 40).

Desta forma, é aborrecedor observar adolescentes que deveriam estar se divertindo ou lendo livros nas escolas, exercendo atividades saudáveis, trafiquem drogas, empunhem armas e disparem sem demonstrar qualquer vestígio de piedade. É hora de enxergar o tratamento hostil e omissivo da sociedade, do governo, devido à complexidade dos problemas sociais, políticos e econômicos enfrentados por nosso país, causando desamparo do adolescente.

### *Programa Projovem*

#### *História do Programa Projovem Trabalhador na Cidade de Anápolis.*

O Programa Projovem Trabalhador na cidade de Anápolis – Goiás, foi lançado em 2009 e implementado através da submodalidade Consórcio Social da Juventude. Regido pela portaria 991- 27.11.2008 - Ministério Trabalho e Emprego.

A parte profissionalizante é realizada sem fins lucrativos, sendo dispensado processo de licitação. Os cursos oferecidos aos alunos têm duração de seis meses e 350 horas. O processo de formação é realizado em duas etapas, sendo a primeira composta de 100 horas direcionadas a atividades de aprendizagem de conteúdos relativos à inclusão digital e conhecimento de assuntos como direitos do trabalhador e à cidadania, entre outros temas. A segunda etapa refere-se a 250 horas de duração, a qual os jovens devem passar por oficinas profissionalizantes que abordaram conteúdos técnicos e práticos relativos a uma ocupação, normalmente tendo como enfoque atender demanda da região.

De acordo com a coordenadora Geral do Programa as estratégias para garantir a unidade pedagógica entre formação básica e específica, ou seja, visa atender, formação específica na forma teórica e também na prática, conforme modelo do trabalho taylorista-fordista, com isso busca atender mudanças no mundo do trabalho da contemporaneidade, que requer currículo que aprofunde as articulações entre conhecimentos científicos e as práticas profissionais.

### *Apresentação do Projeto*

No Brasil as políticas de valorização dos jovens são recentes, no tocante aos aspectos emprego e renda. A elaboração de políticas transversais como o Programa Nacional de Inclusão de Jovens – Projovem evidencia e concretiza o empenho em investir nessa grande parcela da população brasileira. Uma preocupação do Município de Anápolis é a situação de vulnerabilidade social na qual está submetida à população de baixa renda, principalmente em relação à juventude na qual se observa alto índice de desemprego e despreparo de mão de obra.

Nesse sentido, o Ministério do Trabalho e Emprego, através do Projovem Trabalhador – Juventude Cidadã, dentro do Programa Nacional de Inclusão de Jovens, vem se firmando como uma das políticas públicas mais assertivas e concretas, uma vez que garante a inserção dos jovens no mercado de trabalho, contribuindo assim para uma efetiva inclusão social e resgate da cidadania de nossos jovens.

O Município de Anápolis pretende, através da implementação deste Projeto, a profissionalização de jovens na faixa etária compreendida entre 18 e 29 anos, que estejam cursando ou que tenham concluído o ensino fundamental ou médio, membros de famílias com renda mensal *per capita* de até um salário mínimo, e que estejam desempregados.

Procurar-se-á, após a profissionalização dos jovens empreendida em parceria com o Ministério de Trabalho e Emprego, proporcionar a sua inserção na atividade produtiva, no mundo do trabalho, qualificando-o sócio profissionalmente, buscando uma forma inovadora e criativa

de desenvolvimento pessoal, social e profissional para a construção de um caminho ao exercício pleno da cidadania mediante sua formação integral inserindo-o no mundo do trabalho.

### *Metas do Programa*

#### *O cadastro*

➤ O programa visa atender pessoas entre 14 a 29 anos que estejam estudando.

➤ **Documentos necessários para a realização das inscrições:**

- 02 fotos 3X4 atuais.
- 02 cópias do comprovante de endereço (ENEL).
- 02 Cópias da Carteira de Trabalho (onde possui foto e seu verso)
- 02 cópias Carteira de Identidade, CPF e Título de Eleitor.
- 02 cópias do histórico escolar ou declaração escolar (neste caso para quem ainda esta frequentando).
- 02 cópias certidão de casamento.
- Se possuir cartão bolsa família, 02 cópias do cartão.

**Obs. As inscrições não poderão ser efetuadas faltando documento.**

A necessidade de ter comprovante com o endereço da Aneel é para que o assistente social o visite e verifique as informações que ele disponibilizou são verdadeiras e se ele realmente esta no perfil. Esta condicionalidade também refere que só participa o morador do município contemplado, no caso, somente os moradores de Anápolis.

### *Qualificação Social e Qualificação Profissional*

Na Qualificação Social = são executadas em 100 horas, que se dividem da seguinte forma:

Inclusão digital – 40 horas/aula

Valores humanos, ética e cidadania – 10 horas/aula.

Educação Ambiental, higiene pessoal, promoção da qualidade de vida-10 horas/aula.

Noções de direitos trabalhistas, formação de cooperativas, prevenção de acidentes de trabalho – 20 horas/aula.

Empreendedorismo – 20 horas/aula.

Totalizando as Horas em 100 horas/aula.

A Qualificação Profissional é executada em 250 horas, esta qualificação esta voltada para atender a exigências específicas de determinado posto de trabalho. O processo de qualificação levará em conta, também, a necessidade de possibilitar aos (as) jovens conhecimentos de gestão e organização de negócios, relevantes para o pequeno empreendedor.

### *Proposta Pedagógica*

Busca-se, na realização das atividades desenvolvidas em sala de aula, a integração entra a formação para a cidadania, o reforço escolar e a inclusão digital em interação com a qualificação profissional, viabilizando uma formação sistêmica e reflexiva sobre a realidade, uma participação ativa e criativa, propiciando a apropriação crítica do saber, a construção coletiva do conhecimento, e o fortalecimento do compromisso com a transformação social, para a melhoria pessoal e social do jovem atendido pelo programa.

Nessa vertente, a formação profissional proposta neste Projeto se baseia na aprendizagem relacional, por meio do laboratório de vivência, no qual se estuda, reflete e

debate, sobre as relações de gênero, educação ambiental, relações interpessoais, afetividade, autoestima, valores e atitudes para a construção de uma sociedade democrática e solidária na aquisição de competências, habilidades específicas e conhecimentos para exercer uma atividade produtiva e compreender as regras para a inserção e permanência no mercado formal e informal.

a. Formação em Cidadania e Direitos Humanos

Promover ações que contribuem para o reconhecimento e a valorização dos direitos humanos da cidadania mediante a prestação de serviços voluntários à comunidade;

Debater a Dinâmica da cidade, incentivando o debate das políticas públicas;

b. Qualificação Sócio-Profissional

Contribuir para a qualificação profissional do jovem de modo a possibilitar a sua inserção no mercado de trabalho; ministrar, na programação dos cursos, o conteúdo da qualificação social prioritariamente e, em seguida, o conteúdo da qualificação profissional, observadas as respectivas cargas horárias.

Com isso, visa promover criação de oportunidades de trabalho, emprego e renda para jovens que estejam em situação de vulnerabilidade, ou que buscam por oportunidade de primeiro emprego.

c. Estímulo e apoio efetivo à elevação da escolaridade

É fundamental que o indivíduo para participar do programa apresenta bom rendimento escolar, assiduidade, comprovados mediante declarações oferecidas pelas instituições escolares periodicamente, e com isso, incentivar, e estimular para a elevação da escolaridade dos jovens envolvidos no projeto;

d. Inserção no Mercado de Trabalho

Preparar e inserir os jovens no mundo do trabalho, em ocupações com vínculo empregatício ou em outras atividades produtivas legais geradoras de renda. Incentivar o empresariado local a contratar jovens que não possuem experiência profissional; apresentar formas inovadoras de geração de renda, através da prática cooperativa e associativa.

e. Público Alvo

Com este programa pretendeu atender jovens de ambos os sexos, entre 14 e 29 anos, que estejam estudando, buscando qualificar estes sócios profissionalmente; bem como oferecer meios de desenvolvimento pessoal, social e profissional, tendo como enfoque atender principalmente: Jovens em situação de rua e/ou abandono familiar; Jovens em conflito com a lei e/ou outras formas de risco social; Jovens portadores de necessidades especiais; Jovens mulheres; Jovens afrodescendentes; Jovens dispensados e/ou egressos do serviço militar; Jovens de outros segmentos sociais tradicionalmente excluídos.

As atividades, ligadas a esta área específica do programa deverão possibilitar aos (as) jovens: Reflexão sobre os problemas da realidade local e nacional; Compreensão dos direitos civis, políticos e sociais e a importância da participação da juventude no processo de expansão da cidadania; Visão crítica das questões do novo mundo do trabalho, de suas formas de organização e de suas demandas de qualificação social e profissional.

Os cursos oferecidos no processo de qualificação profissional buscam estar em consonância com a demanda de empregabilidade que será parte integrante do Plano de Implementação do PROJOVEM Trabalhador – Juventude Cidadã.

As aulas práticas são desenvolvidas em condições laboratoriais, onde conta com parceria com pessoas jurídicas públicas ou privadas contratadas para realizarem a prestação deste serviço de qualificação.

## *Metodologia de Monitoramento e Inserção*

Os monitoramentos será um processo contínuo e sistemático, tornando-se de fundamental relevância no fazer pedagógico, a fim de garantir a qualidade do projeto.

O monitoramento tem como fundamentação a Lei Ordinária nº 11.692, de 10 de Junho de 2008 – Pro Jovem; Resolução CODEFAT nº333, de 10 de Julho de 2003 revogada pela Resolução CODEFAT nº575, de 28 de Abril de 2008; as indicações do Plano Nacional de Qualificação – PNQ; Portaria TEM nº586, de 02 de Setembro de 2008, e o Documento Base do Programa Nacional de Estímulo ao Primeiro Emprego – PNPE para os jovens amparados pela Política de Juventude.

Eis as atividades desenvolvidas por todo corpo construído para execução deste plausível projeto:

- Visitas sistemáticas às entidades executoras;
- Relatórios periódicos de frequência, aproveitamento e comportamento dos jovens nas atividades propostas para o período;
- Acompanhamento da execução físico-financeira do projeto, através da Equipe a ser designada pela Prefeitura Municipal de Anápolis.

## *Inserção*

É estabelecido no momento de assinatura do convênio que a meta mínima obrigatória que o município tem é de 30% de inserção de jovens cadastrados no PROJOVEM Trabalhador – Juventude Cidadã no mundo do trabalho.

A Equipe designada pela Prefeitura Municipal de Anápolis tem como meta a articulação com o empresariado local, junto à Câmara dos Diretores Lojistas – CDL, e o SINE, para fins de encaminhar o jovem qualificado pelo Programa PROJOVEM Trabalhador no mercado de trabalho local.

A referida equipe intermediará, ainda, o acesso do jovem cadastrado no PROJOVEM Trabalhador ao programa ANÁPOLIS acredita, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, cujo objetivo é valorizar o microempreendedor através de ações em parcerias com SEBRAE, Banco do Brasil, ACIA, Banco do Povo, CEAPE, Agência de Fomento do Estado de Goiás, Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás, criando condições de treinamentos e assessoramento para a gestão de seu empreendimento, acesso ao microcrédito com juros subsidiados e trazendo-os para formalidade. No exercício de 2017 foram realizados 15 (quinze) ações em diversas regiões do Município, com mais de 1.000 (mil) pessoas atendidas, com a demanda de mais de 3.500 (três mil e quinhentas) pessoas até o mês de setembro deste ano, R\$ 2.150.000,00 (dois milhão e cento e cinquenta mil reais) de empréstimos nas várias modalidades do microcrédito.

## *Os direitos dos jovens que participam do Programa Projovem Trabalhador*

Estes jovens recebem durante o programa:

- 02 camisetas;
- 01 caderno de matérias,
- 01 estojo contendo (caneta, lápis, borracha e apontador);
- Lanche;
- Vale-transporte;
- Qualificação social e profissional
- Livros de seus cursos.

## Resultados e formatura

O Programa finalizou com sucesso, teve 10% de evasão, formando 900 alunos, e destes teve-se inserção de 30% em empregos formais. Com relação ao perfil dos jovens, a maioria apresentam baixa escolaridade e também pouco preparo para o mercado de trabalho, sendo a busca pelo programa a qualificação de mão de obra em primeiro propósito.

A maioria do público atendido são mulheres (65%), sendo que de 14 a 18 anos, que é o público alvo deste estudo, representa 36% do total, sendo que 49% tem de 19 a 21 anos, e 15% de 21 anos ou mais. Quanto ao perfil do público atendido, observa situação econômica média a baixa, além de que muitos jovens, já são pais (12%) ou mora com cônjuge (53%) e já realizam algum trabalho a parte, o que colabora em muito para os índices de evasão apresentados a cada ano. Referente ao fator étnico racial a maioria 78% se declaram pardos, 8% brancos, 14% negros.



Fig.1 – Alunos do Programa Projovem Trabalhador em suas áreas específicas.  
Fonte: SEMTER (2017).

Após realização do curso e preparação junto ao Programa PROJOVEM trabalhador de duração de 18 meses, é então realizado cerimônia de formatura com autoridades locais e familiares, conforme figuras abaixo:



Fig.2 – Entrega de certificados do Programa Projovem Trabalhador em suas áreas específicas.  
Fonte: SEMTER (2017).



Fig.3 – Entrega de certificados do Programa Projovem Trabalhador alunos e familiares.  
Fonte: SEMTER (2017).



Fig. 4 – Entrega de certificados do Programa Projovem Trabalhador -2018  
Fonte: SEMTER (2017).

A primeira turma do Programa PROJOVEM foi no ano de 2010. E, conforme reiterado anteriormente das 2400 vagas oferecidas, apenas 1000 foram preenchidas por meio de matrículas, e ao findar do curso desenvolvido com o programa que tem duração de 18 meses, apenas 900 conseguiram concluir.

Conforme a coordenação do programa, a metodologia foi executada tendo por objetivo de oportunizar aos jovens a construção dos conceitos de cidadania e direitos humanos

(caminhos para o exercício consciente e pleno da democracia) estimulando-os a refletir sobre a essência e o sentido da criação e permanência de tais instrumentos em nossa sociedade; ajudando-os a refletir a respeito de uma nova perspectiva de vida, na qual possam desenvolver uma atitude crítica de ação e reflexão, aprendendo a agir de forma consciente.

A qualificação profissional une metodologia e tecnologia necessárias para uma boa formação e fornecimento do conhecimento aos jovens inclusos no programa de capacitação, o qual busca desenvolver a capacidade de produção e competências do jovem trabalhador, de encontro com a formação e o emprego. Os arcos ocupacionais visam à profissionalização desses jovens em segmento diversificados, de forma que atendam ao mercado local provendo geração de renda e melhor qualidade de vida, além de buscar ainda desenvolver debates constantes de questões sociais como drogas, criminalidade, assédio, sendo que tais temas buscam desenvolver integralmente a personalidade do jovem profissional.

As oficinas são vivenciadas de forma simultânea por jovens de várias comunidades garantindo-se assim o princípio de descentralização quanto a abrangência do Projeto, utilizando-se os arcos ocupacionais como norteadores de qualificação. Os cursos oferecidos são ministrados presencialmente pelos professores e instrutores selecionados com a escolaridade e experiência compatíveis com o perfil dos profissionais desejados para as áreas de atuação.

Para a contemplação da execução do projeto, fez-se necessário, como atividade extraclasse:

1. Visitas às indústrias, comércio e empresas diretamente envolvidas com a formação dos arcos ocupacionais desse projeto;
2. Seminários e Workshops que permitam o desenvolvimento social e profissional dos alunos qualificando-os;
3. Integração Sócio-Psicológica entre jovens na sala de aula e no espaço físico da profissionalização;
4. Treinamento dos jovens em oficinas e laboratórios implementados para a profissionalização destes, visando o ingresso no mercado de trabalho local (SEMTER, 2016).

Os cursos ministrados durante as etapas de formação oferecidas por esse projeto buscaram sempre valorizar:

1. O acompanhamento e o despertar dos alunos para importância dos assuntos ministrados;
2. O desenvolvimento de atividades, presenciais, que estimulem a expressão dos alunos e o diálogo com os demais atores envolvidos no processo educativo;
3. A formação integral que garanta as condições necessárias para a inserção do aluno no mercado de trabalho de forma competente, ética e responsável socialmente;
4. Processo de avaliação continuada do aluno;
5. A estruturação do currículo de forma articulada e de acordo com o mercado de trabalho existente na região de execução do projeto (SEMTER, 2016).

Estabeleceu-se a meta mínima obrigatória de 30% de inserção de jovens cadastrados no Projovem Trabalhador – Juventude Cidadã no mundo do trabalho. A Equipe foi designada pela Prefeitura Municipal de Anápolis que articulou com o empresariado local, junto à Câmara dos Diretores Lojistas – CDL, e o SINE, para fins de encaminhar o jovem qualificado pelo Programa Projovem Trabalhador no mercado de trabalho local.

## CONCLUSÃO

Respondendo aos objetivos da presente pesquisa, pode-se colocar que a gestão pública deve ter como foco o cidadão, oferecer serviços e condições adequadas de desenvolvimento, inclusive junto aos adolescentes que é o foco deste estudo, por demonstrar ser uma fase que requer uma maior atenção, pois, estão expostos a situações de riscos e vulnerabilidade, e essa fase é uma transição entre idade infantil e adulta, a qual é fundamental para sua formação. Tem-se ainda o direito de proteção junto ao menor pela constituição Federal, conforme os artigos 227 e 228 da CF trazem proteção integral dos direitos da criança e do adolescente.

O seu foco deve ser o cidadão, melhoria dos serviços que são oferecidos, mas, principalmente atuar onde mais se precisa. Com isso, é importante que gestores e servidores públicos, busquem identificar e analisar problemáticas no município e com isso estabelecer políticas públicas efetivas, visando diminuição de possíveis agravos, e de que alguma forma compromete a dignidade e evidencie risco a integridade e formação das pessoas da sociedade.

A aprendizagem é um “contrato de trabalho especial” – gerando, portanto, vínculo empregatício – necessariamente escrito e a prazo, em que uma das partes é alguém maior de 14 (quatorze) e menor de 29 (vinte e quatro) anos, inscrito em programa de aprendizagem. Esse pode desempenhar atividades laborais desde que atenda os aportes legais previstos pelo ordenamento jurídico brasileiro, fora de tais preceitos, configura-se crime.

No município de Anápolis, conforme a Secretaria Municipal de Trabalho Emprego e Renda existe a preocupação de manter programas sociais oriundas do governo federal como PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego e PROJOVEM TRABALHADOR-JUVENTUDE CIDADÃ, que tem apresentado respostas positivas em termos de adesão de adolescente, a cada ano, cresce o número de adolescentes e pais interessados.

O programa desenvolvido na cidade, objetiva oportunizar aos jovens a construção dos conceitos de cidadania e direitos humanos (caminhos para o exercício consciente e pleno da democracia) estimulando-os a refletir sobre a essência e o sentido da criação e permanência de tais instrumentos na sociedade; ajudando-os a refletir a respeito de perspectiva de vida, na qual possam desenvolver uma atitude crítica de ação e reflexão, aprendendo a agir de forma consciente.

Respondendo à pergunta central da pesquisa pode-se colocar que desenvolvimentos de políticas públicas voltadas ao público adolescente são de total relevância, visto que, esta fase da vida humana, ser permeada de desafios, conflitos e exposição a riscos e vulnerabilidade, que requer olhar atento por parte do poder público em oferecer suporte de desenvolvimento educacional e profissional, que norteará a fase adulta posterior destes indivíduos. E, o programa PROJOVEM trabalhador desenvolvido na cidade de Anápolis – GO, é um exemplo de política pública, que tem demonstrado eficácia, que tem oferecido a adolescente perspectivas de vida, e afastamento de situações de riscos e vulnerabilidade, além desses jovens obterem renda que colaboram em suas necessidades e até mesmo de algumas famílias, bem como inserção no mercado de trabalho, capacitação, assim como colaborado na efetiva inclusão social e resgate da cidadania de nossos jovens.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Ivan Gerage; DIAS, Vivian Christina Silveira Ferreira; GUIMARO JÚNIOR, Orlando. Políticas públicas de emprego e de proteção à criança e ao adolescente. In: **Políticas Públicas de Emprego e de Proteção à Criança e ao Adolescente**. São Paulo: Atlas, 2013.
- ANANIAS, Patrus. Gestão pública: desassombrando nossa história. **Revista do Serviço Público Brasília**. Vol. 61, n. 4. out-dez, 2010. p. 333-344.
- ARGO NETO, Mario de Carvalho. Políticas Públicas de Erradicação da Pobreza no Brasil: Promoção de Direitos Sociais e Redução da Desigualdade. In: **Direito e as Políticas Públicas no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2013.
- DIAS, Dayane Julia Carvalho. **O comportamento da mortalidade no Rio Grande do Norte, entre 1801 a 1870**. Dissertação. (Pós Graduação em Demografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 125 f., 2016.
- GOIÁS: (Estado). **Secretaria de Cidadania e Trabalho**. Orientações para a implantação do programa de liberdade assistida e prestação de serviços à comunidade. Goiânia: 2000.
- GREMAUD, Amaury Patrick. **Economia brasileira contemporânea**. 8ª ed. São Paulo; Atlas, 2017.
- IPEIA - **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Perspectivas do Desenvolvimento Brasileiro. <http://www.ipea.gov.br>. Acesso: 18 out 2018.
- LANZANA, Antônio Evaristo Teixeira. **Economia brasileira: Fundamentos e Atualidade**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MADEIRA, Lígia Mori. **Avaliação de Políticas Públicas**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014.
- MATIAS- PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- MENDES, Gilmar Ferreira; CARNEIRO, Rafael Araripe. Gestão pública e direito municipal. São Paulo: Saraiva, 2016.
- MENDES, Gilmar Ferreira; CARNEIRO, Rafael Araripe. **Gestão Pública e Direito Municipal**. São Paulo: Saraiva. 2016.
- NASCIMENTO, Edson Ronaldo. **Gestão Pública: Gestão Pública Aplicada, Gestão Pública no Brasil**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- NOBRE, Edna Luiza. **Previdência Social e Assistência Social aos desamparados**. In: **O Direito e as Políticas Públicas no Brasil**. Gianpaolo Poggio Smanio; Patrícia Tuma Martins Bertolini, organizadores.– São Paulo: Atlas, 2013.
- PALUDO, Augustinho Vicente. **Administração Pública**. Rio de Janeiro: Campus / Elsevier, p. 56, 2012.
- PROCOPIUCK, Mário. **Políticas Públicas e Fundamentos da Administração: Análise e Avaliação, Governança e Redes de Políticas, Administração Judiciária**. São Paulo: Atlas, 2013.
- ROCHA, Sônia. **Pobreza no Brasil – Afinal, de que se Trata?** São Paulo: FGV, 2006. p. 28.
- SARTURI, Claudia Adrielle. Os modelos de Administração Pública: patrimonialista, burocrática e gerencial. **Conteúdo Jurídico**, Brasília - DF: 21 maio 2013. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.43523&seo=1>>. Acesso em: 19 fev. 2019.
- SCALON, Celi. **Desigualdade, Pobreza e Políticas Públicas: Notas para um Debate**. Revistas Contemporâneas. Vol. 1, nº 1, p. 49-68 Jan.– Jun. 2011.
- SCHAEFER, Richard T. **Fundamentos de Sociologia**. 6ª ed.– Porto Alegre : AMGH, 2016.
- SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: Conceitos, Esquemas de Análise, Casos Práticos**. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO. Anápolis Acredita. Disponível em : [www.anapolis.go.gov.br](http://www.anapolis.go.gov.br). Acesso: 20 out 2018.

SEMTER. **Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda**. Execução do Programa Projovem Trabalhador- Juventude Cidadã. Disponível em: [www.anapolis.go.gov.br](http://www.anapolis.go.gov.br). Acesso: 20 out 2018.

SILVA, Maria Ozanira da Silva. **A Política Social Brasileira no Século XXI: A Prevalência dos Programas de Transferência de Renda**. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, Maria Ozanira da Silva. **Pobreza, Desigualdade e Políticas Públicas**: caracterizando e problematizando a realidade brasileira Maria Ozanira da Silva e Silva. Rev. Katál. Florianópolis vol. 13 nº 2, p. 155-163 jul./dez. 2010.

SMANIO, Gianpaolo Poggio; BERTOLIN, Patrícia Tuma Martins. Os direitos e as políticas públicas no Brasil. In: **Políticas Públicas de Emprego e de Proteção à Criança e ao Adolescente**. São Paulo: Atlas, 2013.

UNICEF. **Situação mundial da Infância. Adolescência**: Uma fase de oportunidades, 2011. Disponível em: [https://www.unicef.org/brazil/pt/br\\_cadernoBR\\_SOWCR11\(3\).pdf](https://www.unicef.org/brazil/pt/br_cadernoBR_SOWCR11(3).pdf). Acesso em 15 nov. 2018.

VIEIRA JÚNIOR, Hélio. Política social num contexto de ajuste estrutural do Estado: Goiás no período 1995 – 2002. **Dissertação** (Pós Graduação em Sociologia) – Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 119 f., 2005.

# A DOCÊNCIA E A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA FRENTE AOS DESAFIOS DA INDISCIPLINA

Erika Rodrigues de Freitas<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo tem por objetivo investigar a indisciplina escolar no que se refere à atuação do professor e do coordenador pedagógico e traz elementos de uma pesquisa realizada com professores e coordenadores do sistema público de ensino do Distrito Federal. Para o referencial teórico, foram usados autores como Abramovay e Pinheiro (2003), Aquino (2014), Parrat-Dayana (2012) e outros. Na metodologia, optou-se pela abordagem quali-quantitativa do objeto, com a coleta de dados a partir um questionário; a análise dos dados ocorreu por frequência de categorias (BARDIN, 1977). Os resultados mostraram que professores e coordenadores possuem dificuldade em compreender o conceito de indisciplina e confundem este conceito com o de violência; para esses profissionais, as principais causas da indisciplina são: ausência da família e limites, desinteresse do aluno, desvalorização do professor, falta de planejamento das aulas. Constatou-se que o coordenador pedagógico não deve abster-se do trabalho pedagógico para resolver conflitos.

**Palavras-chave:** Coordenador Pedagógico. Professor. Indisciplina.

## TEACHING AND PEDAGOGICAL COORDINATION IN THE FACE OF THE CHALLENGES OF INDISCIPLINE

### ABSTRACT

The article aims to investigate school indiscipline with regard to the performance of the teacher and the pedagogical coordinator and brings elements of a research carried out with teachers and coordinators of the public education system in the Federal District. For the theoretical framework, authors such as Abramovay and Pinheiro (2003), Aquino (2014), Parrat-Dayana (2012) and others were used. In the methodology, we opted for the qualitative and quantitative approach of the object, with the collection of data from a questionnaire; data analysis occurred by frequency of categories (BARDIN, 1977). The results showed that teachers and coordinators have difficulty understanding the concept of indiscipline and confuse this concept with that of violence; for these professionals, the main causes of indiscipline are: absence of family and limits, lack of interest by the student, devaluation of the teacher, lack of lesson planning. It was found that the pedagogical coordinator should not abstain from pedagogical work to resolve conflicts.

**Keywords:** Pedagogical Coordinator. Teacher. Indiscipline.

Recebido em 18 de junho de 2020. Aprovado em 10 de julho de 2020.

---

<sup>1</sup>Mestre em Educação - Linha de pesquisa: Profissão Docente, Currículo e Avaliação (PDCA), pela Universidade de Brasília - UnB (2019). Graduada em Pedagogia pela Universidade de Brasília (2009), especialista em Psicopedagogia (FACIBRA), especialista em Coordenação Pedagógica (Universidade de Brasília - UnB). Atualmente é professora na SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL (SEEDF) atuando como Pedagoga da EEAA - Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem. Experiência em: regência dos anos iniciais do Ensino Fundamental, Coordenação Pedagógica, regência na Educação de Jovens e Adultos, Tutora EAD, Pedagoga da EEAA - SEEDF (intervenção pedagógica com os alunos que possuem dificuldades de aprendizagem). Integrante do GEPPESP- Grupo de Estudos e Pesquisa e Profissão Docente: Formação, Saberes e Práticas (GEPPESP), desde 2017. E-mail: kikafr@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A proposta de trabalho deste estudo é fruto de uma preocupação surgida durante o trabalho como coordenadora pedagógica em uma escola pública do Distrito Federal. A partir do convívio com alunos e professores do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental (Anos Iniciais), foram observadas queixas de professores e coordenadores em relação às situações de indisciplina na escola.

Durante os momentos destinados à coordenação pedagógica, os docentes relatavam diversas situações de indisciplina, que ocorriam, diariamente, e atrapalhavam o processo de ensino e aprendizagem.

Os coordenadores desta instituição atuam no trabalho pedagógico e também na mediação de conflitos e indisciplina. Em relação a essa temática, a escola não possui um projeto específico e, com isso, os professores e coordenadores sentiam-se solitários em busca de soluções e intervenções.

Para a realização da pesquisa, o objetivo geral escolhido foi investigar a indisciplina e a atuação do professor e do coordenador pedagógico. Os específicos foram a) conceituar indisciplina; b) verificar se a indisciplina afeta a aprendizagem; c) identificar as possíveis causas da indisciplina; e d) buscar formas de o professor e o coordenador pedagógico lidarem com essa problemática. Para o alcance dos objetivos, realizou-se uma pesquisa de campo, na qual se optou pela abordagem quali-quantitativa do objeto na investigação, com a coleta de dados a partir um questionário; a análise dos dados ocorreu por frequência de categorias (Bardin, 1977)

Compreender as transformações sociais, o papel da família, as exigências do professor na sociedade atual, a função do coordenador pedagógico, a indisciplina e sua relação com a aprendizagem é de grande valia para os educadores e para as famílias. De igual modo, refletir sobre os possíveis motivos que levam os alunos a cometerem atos de indisciplina em sala de aula, verificando se, na concepção dos professores, a indisciplina interfere na aprendizagem.

Desta forma, surgiu esse tema, para que seja possível refletir sobre quais são as melhores intervenções a serem feitas em sala de aula e fora dela, no que diz respeito às relações da docência e coordenação pedagógica frente aos desafios da indisciplina.

### *As transformações sociais e o reflexo na indisciplina*

Costumamos ouvir que “antigamente os alunos respeitavam mais o professor” e que hoje são mais difíceis. O que ocasionou tal mudança?

Com o passar dos anos, o mundo passou por diversas transformações sociais, culturais, tecnológicas, que afetou a todos direta e indiretamente, ocasionando mudança de idéias e ações, quebrando paradigmas, afetando também o campo da educação.

A instituição escolar e o tema “educação” relacionam-se com a dinâmica do momento, com a organização e funcionamento da sociedade, com as ações, valores transmitidos por meio das relações sociais. Se ocorrem mudanças na sociedade, as relações e comportamentos na escola também se modificam, a escola de ontem é diferente da escola de hoje. Assim diz Salgado (2000):

A escola é vista como uma instituição social que concretiza as relações entre educação, sociedade e cidadania, sendo uma das principais agências responsáveis pela formação das novas gerações [...] É parte da sociedade, existe nela e interage com os diferentes grupos sociais. Transforma-se junto com a sociedade, mas também colabora para essa transformação (Salgado, 2000, p. 24).

Santos (2013) relata que várias mudanças na escola já são perceptíveis, pois atualmente os alunos parecem amadurecer mais rápido; assim, praticam atos não condizentes com sua faixa etária, realizam atitudes demonstrando que podem tudo, nada é proibido. Tal fato pode gerar

uma crise familiar, uma vez que pais apresentam-se passivos e distantes dos filhos. Além disso, há também uma crise na escola, já que muitos alunos estão acostumados com a permissividade, chegam com a cultura da não obediência, deixando a situação difícil para os professores e gestores das instituições.

Diante de tantas transformações e mudanças no cotidiano escolar e nas estruturas familiares ao longo dos tempos, observa-se que o professor atual necessita de uma postura diferenciada. Ele sente que “seu papel tradicional não dá conta da realidade atual, já que deve lutar contra dificuldades que nada têm a ver com aquilo para o que ele foi formado: transmissão de conhecimentos” (Parrat-Dayan, 2012, p.10). O professor de hoje se vê obrigado a ensinar comportamento e valores, impor regras e limites, funções que competem à família.

Destacamos a função do educador como mediador tanto no processo de desenvolvimento e construção das subjetividades dos alunos como no processo de aprendizagem e nas relações interpessoais que ocorrem na escola (BRASIL, 2012, p. 25)

Vê também a necessidade de prevenir conflitos, prevenir a indisciplina e a dispersão da classe. Para isso, precisa realizar um planejamento que possa despertar o interesse do aluno, utilizando textos e conteúdos que se aproximem de sua realidade. Souza (2003, p.18) afirma que “se o grupo não parecer motivado, é importante repensar a estratégia, torná-la mais flexível ou transformá-la por completo”.

Durante a realização desse planejamento, o professor também precisa analisar o currículo proposto na escola. Este deve estar de acordo com cada região, cada localidade. O aluno precisa sentir que aquilo que está sendo ensinado tem um significado e uma intencionalidade para que se sinta motivado, pois o desinteresse dele em sala de aula, além de propostas pedagógicas mal planejadas, são fatores que podem gerar indisciplina.

Assim, observa-se que a sociedade atual exige muito do professor. Para cumprir com essas novas exigências, é preciso que ele busque a formação continuada; nesse sentido, as escolas e o próprio Estado também precisam oferecer este apoio de formação ao docente.

O momento destinado à coordenação pedagógica também é possível para fazer a formação continuada. No entanto, segundo Machado *et al* (2014), pesquisas atuais mostram que essa formação tem disputado espaço com outras atribuições, muitas delas administrativas.

Portanto, esse tipo de postura deve ser revista e a escola deve valorizar a formação, propondo momentos de estudos, reflexões coletivas e tematizações da prática, pois “atualmente os profissionais de educação parecem não mais acreditar que seja possível administrar, ou mesmo prevenir, contratempos no interior da escola por meio de mecanismos propriamente pedagógicos” (AQUINO, 2014, p. 92). A formação continuada é útil no cotidiano do corpo docente, auxiliando nas questões pedagógicas, como também na relação professor e aluno.

### *O coordenador pedagógico*

O coordenador pedagógico é de grande importância na instituição de ensino. Ele realiza um trabalho junto aos professores, de forma a buscar qualidade na educação e auxiliar o processo de ensino e aprendizagem.

A função do coordenador pedagógico na Secretaria de Educação do DF consiste em planejar, orientar, acompanhar as atividades didáticas, dar suporte à proposta pedagógica, articular ações pedagógicas entre professores e direção, acompanhar o trabalho docente na implementação das orientações curriculares, propor reflexão avaliativa da equipe e propor ações educativas (Distrito Federal, 2009).

Como afirma Vieira (2013), o coordenador pedagógico faz o elo entre os segmentos de professores, alunos, pais e equipe gestora; deve buscar por meio da sensibilização uma reflexão acerca da pluralidade cultural. Suas atividades pedagógicas são de suma importância, pois

realiza o planejamento de atividades com os professores, auxilia o gestor a promover reuniões com a comunidade e propõe a reflexão do currículo.

Observa-se que, além das atividades pedagógicas, muitos coordenadores atuam auxiliando a equipe da direção com a indisciplina da escola. Esta se caracteriza como uma das maiores entaves no cotidiano escolar, pois poderá impossibilitar o coordenador de realizar tarefas pedagógicas, devido à demanda de conflitos.

Essa problemática é freqüente no trabalho do coordenador pedagógico, que necessita descobrir estratégias com a equipe gestora e serviço de orientação educacional para conseguir mediar as situações de conflito, realizar as tarefas no âmbito pedagógico, além de auxiliar o professor a lidar com a indisciplina em sala de aula. Neste contexto, é importante trazer o conceito de indisciplina e de violência para melhor reflexão desta temática.

#### *O conceito de indisciplina e violência*

O cotidiano do professor e do coordenador pedagógico está ligado ao fator indisciplina. Desta forma, os profissionais ficam confusos sobre como enfrentar esse obstáculo pedagógico. Mas afinal, o que é a indisciplina?

De acordo com Parrat-Dayan (2012), ela é uma infração ao regulamento interno, uma manifestação de um conflito. A disciplina é um conjunto de regras de conduta para que os professores consigam garantir as atividades na instituição de ensino. Porém, é importante entender que:

A indisciplina relaciona-se com um conjunto de valores e expectativas que variam ao longo da história, entre culturas diferentes, nas diferentes classes sociais. No plano individual, a palavra disciplina pode ter significados diferentes, e se, para um professor, indisciplina é não ter o caderno organizado; para outro, uma turma será caracterizada como indisciplinada se não fizer silêncio absoluto (Parrat-Dayan, 2012, p. 19)

O conceito de indisciplina não é algo firmado, universal. Ele é variável, pois se relaciona ao ambiente, cultura, valores, onde cada contexto poderá ter um significado diferente. Para Souza (2003), os comportamentos indisciplinados são atos de transgressão a normas e regras cometidas por indivíduos que não aceitam o que é imposto, provocam rupturas e questionamentos. Tais comportamentos interferem na sala de aula, desestruturam o ambiente, dificultam o alcance dos objetivos de aprendizagem.

Para que os professores consigam esses objetivos, proporcionando aprendizagem dos seus alunos é necessário que o conjunto das regras de conduta sejam estabelecido no início do ano letivo, tanto pela equipe gestora (regras gerais), quanto pelo professor (normas internas da sala de aula). Outros autores conceituam a indisciplina analisando a opinião de professores no cotidiano da sala de aula, a partir de resultados de pesquisas sobre o tema.

A indisciplina é um fenômeno complexo, sendo constituído por diversos fatores sociais, educacionais e familiares [...] os professores geralmente alegam que a indisciplina em suas aulas é fruto de problemas externos, provenientes da família, de influências da televisão, da sociedade e da mídia como um todo. (Alves, 2002 apud BRITO e SANTOS, 2009, p.7)

Outro conceito que está entrelaçado à indisciplina é o conceito de violência. De acordo com Abramovay e Pinheiro (2003), a definição de violência não é fácil, pois é um conceito que está em constante mutação, podendo ser amplo ou mais restrito.

Em sentido estrito, refere-se à violência física como um todo à intervenção de um indivíduo ou grupo contra a integridade de outro(s) indivíduo(s) ou grupo(s) e também contra si mesmo. Tal definição abarca desde os suicídios, espaçamentos de

vários tipos, roubos, assaltos e homicídios até a violência no trânsito e todas as formas de agressão sexual (Abramovay e Pinheiro, 2003, p. 2).

Esses autores também citam outro tipo de violência, a simbólica, conceito que foi inicialmente criado pelo francês Pierre Bourdieu. A violência simbólica é o abuso de poder baseado no que se estabelece e se impõe como autoridade, como a violência verbal, constitucional, marginalização, discriminação; ela se mostra presente em muitas escolas e em certos casos pode até ser confundida com indisciplina.

Segundo L'Apicciarella (2003), podemos citar como exemplo dessa violência: o professor que ignora a origem dos seus alunos e transmite o ensino “padrão” de forma arbitrária, gestores de escolas que impõe seus pensamentos e decisões aos professores sem haver discussão. Também temos como exemplo de violência simbólica a prática de bullying.

Lopes e Saavedra (2003) e Fante (2005) apud Vieira (2013), definem bullying como comportamentos agressivos (com ou sem agressão física) adotados por um ou mais alunos contra outros, em desvantagem de poder ou força física com a intenção de intimidar e/ou maltratar. A prática de bullying é prejudicial para os alunos e para o professor, pois é um tipo de violência que também causa indisciplina, desestabilizando o ambiente escolar e trazendo consequências traumáticas, sendo necessário que se trabalhe o diálogo e o respeito mútuo entre os alunos.

A violência, para Guimarães (1996, p. 73 apud Brito e Santos, 2009, p.3), “seria caracterizada por qualquer ato [...] que, no sentido jurídico, provocaria, pelo uso da força, um constrangimento físico ou moral”. Dessa maneira Brito e Santos (2009) afirmam que muitos comportamentos apresentados pelos alunos durante as aulas – agressões físicas e verbais, vandalismo, entre outros –, não seriam indisciplina escolar, mas sim violência devendo, portanto, ser abordados com formas diferentes.

Além da questão da violência relacionada à indisciplina, existe a questão da metodologia do docente. Alves (2002), Oliveira (2004) e Brito (2007) apud Brito e Santos (2009), relatam que em suas pesquisas os alunos rotulados como indisciplinados eram aqueles que criticavam a forma como os professores ministravam suas aulas, com conteúdos abordados fora da realidade dos alunos e metodologias desmotivadoras. É importante pensar que a causa da indisciplina pode estar ligada a fatores externos (família, meio social, mídia) ou/e internos, na sala de aula (conteúdos, metodologias, abordagens); o fato é que a indisciplina pode refletir na aprendizagem.

#### *Indisciplina, família e aprendizagem*

A indisciplina interfere de forma direta e indireta na aprendizagem. Os comportamentos inadequados podem estar ligados a inúmeros fatores, como, a organização da sala de aula, falta de planejamento pedagógico, assuntos de pouco interesse dos alunos, falta de acompanhamento da família em relação à vida escolar. Segundo Leite (2010), o problema da indisciplina pode, também, estar associado à desvalorização da escola pelos pais, pois muitos não participam das reuniões e deixam a questão do comportamento do filho como responsabilidade da escola.

Quando os pais não acompanham a vida escolar dos alunos, estes não se sentem motivados a estudar e mostrar bons resultados. Assim, transgridem regras da escola, pois acreditam que não serão punidos pela família.

O papel dos pais, portanto, é fundamental na vida dos filhos, desde a escolha da escola até a participação junto a ela. Isso influenciará no futuro desenvolvimento social da criança, fato que deveria levar os pais a desejarem conhecer o trabalho que é realizado pelo professor e pela escola no desenvolvimento da aprendizagem da criança e ser consciente da importância da sua participação nesse processo (LEITE, 2010, p.12).

Essa participação ajuda a verificar como está o comportamento e a aprendizagem do estudante, se é necessário a família realizar alguma intervenção, pois muitos alunos envolvidos com a problemática da indisciplina não prestam atenção às aulas, desobedecem ao professor, saem constantemente da sala, se recusam a fazer tarefas; com isso a aprendizagem tem mais dificuldade em acontecer.

É importante entender que a família tem suas obrigações, mas a escola também tem o seu papel. De acordo com Guimarães (2003), a instituição escolar pode adaptar-se às condições vividas pela maioria dos alunos, ajudar os professores nas metodologias de ensino, garantir que os alunos possam aprender coisas indispensáveis, como saber ler e escrever, desenvolver o raciocínio matemático, a reflexão e o senso crítico. Segundo Leite (2010, p. 19) “quando o professor é o grande detentor do saber e o aluno, passivo, torna-se o receptor do conhecimento; o aluno não tem interesse algum em aprofundar seus conhecimentos, praticamente estuda de maneira forçada e obrigatória”.

Então, professor pode contribuir estimulando o desenvolvimento social dos estudantes, se colocando a disposição deles, adaptando-os à sua linguagem entendendo que o contexto educacional é surpreendido constantemente com situações que envolvem falhas de comunicação entre aluno e docente.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem quali-quantitativa do objeto, uma vez que através do exame dos dados, buscamos apreender e compreender os aspectos contextuais objetivos e subjetivos que configuram tal problemática. De acordo com Rey (2002), a epistemologia qualitativa apresenta-se como uma possibilidade de produção construtiva-interpretativa de conhecimento. As informações que são colhidas na pesquisa, podem ser interpretadas e, aos poucos, pode-se obter a construção de hipóteses relacionadas às situações investigadas. Esta abordagem permite, então, não somente articular aspectos quantitativos, mas ampliá-los, discutindo e contextualizando frente à população-alvo.

São algumas condições presentes na abordagem qualitativa: o ambiente natural é fonte de dados, sendo o pesquisador e o seu caráter descritivo um instrumento importante, pois se foca no processo e não se restringe aos resultados. Por estas características, o significado assume papel central nas análises e discussões, empregando elementos indutivos para constituí-lo (TRIVIÑOS, 1987).

É importante que exista uma relação entre o objeto de estudo e os caminhos traçados anteriormente. Em virtude disso, o *locus* da pesquisa foi o próprio local de trabalho. Já a escolha da série (4º e 5º ano) ocorreu pelo fato de a escola só atender alunos destas séries.

Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar a indisciplina e a atuação do professor e do coordenador pedagógico. Os específicos se constituíram em: (a) conceituar indisciplina; (b) verificar se a indisciplina afeta a aprendizagem; (c) identificar as possíveis causas da indisciplina (d) buscar formas do professor e do coordenador pedagógico para lidar com essa problemática.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário, um para os coordenadores e outro para os professores. O questionário tem como características apresentar itens estruturados ou semiestruturados aos participantes, de forma a organizar as informações, com o intuito de obter opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e experiências frente a um dado tema (GIL, 1984). Para a análise dos resultados, adaptou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), que visa construir categorias de respostas para então realizar inferências sobre o fenômeno pesquisado. No que concerne ao *locus*, a escola em que esta pesquisa foi desenvolvida está situada em uma região administrativa de Brasília – DF.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira parte da coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários aos coordenadores. Este instrumento foi respondido por 2 coordenadoras pedagógicas, com idades entre 37 e 40 anos, com tempo de experiência no magistério entre 10 e 15 anos e tempo de experiência na escola atual entre 2 e 5 anos.

Em relação à formação acadêmica, uma entrevistada possui magistério com curso superior de Pedagogia e Pós-Graduação em Gestão Escolar. Já a outra possui formação em Nível Médio com curso superior em Pedagogia e Pós-Graduação em Orientação Educacional. É importante destacar o perfil das entrevistadas, nos quais se nota que houve a busca por formação continuada por meio de especialização em áreas da Educação. Essa formação é de grande importância para o profissional conseguir lidar com os inúmeros desafios que ocorrem nas escolas. Em princípio, no intento de apresentar a noção de indisciplina encontrada nos questionários, trazemos as principais respostas na forma de categorias, bem como a frequência de respostas dos entrevistados, em relação à primeira pergunta – Qual a definição de indisciplina: Ação que compromete o bom andamento das aulas (01), Ação que atrapalha alunos e professores (01), Conversa excessiva (01), Saída de sala sem autorização (01), Bullying (01), Falta de interesse (01).

Em relação à primeira pergunta do questionário, foi solicitado que as entrevistadas fizessem essa definição de acordo com suas experiências na escola em que trabalham atualmente. As respostas referiram-se à indisciplina como uma ação que atrapalha o professor e o aluno no contexto das aulas, além de citar possíveis exemplos, como conversa excessiva, saída constante de sala de aula sem autorização, *bullying*, falta de interesse do aluno.

Souza (2003) define os comportamentos indisciplinados como atos de transgressão a normas e regras cometidas por indivíduos que não aceitam o que é imposto, provocam rupturas e questionamentos. Em relação a algumas respostas, houve a definição de acordo com a autora, quando se fala em “ação que compromete o bom andamento das aulas”. Percebeu-se também que as entrevistadas se sentiram confusas ao diferenciar indisciplina de violência escolar.

Abramovay e Pinheiro (2003) falam sobre dois tipos de violência: a física e a simbólica. A violência física como uma intervenção de um indivíduo ou grupo contra a integridade de outros; e a simbólica, como abuso de poder, violência verbal, marginalização, humilhação, discriminação.

A prática de bullying, que pode ser caracterizada como violência física ou simbólica, foi citada pelas entrevistadas como um exemplo de indisciplina, demonstrando que existem dúvidas sobre esse conceito; é importante destacar que esse tipo de prática pode gerar indisciplina em sala de aula.

Quando questionadas sobre a função do coordenador, as entrevistadas relataram que, além de suas tarefas diárias, também solucionam problemas de indisciplina dos alunos. Essa questão contraria o que foi exposto sobre a função do coordenador pedagógico de acordo com o Regimento Escolar da SEEDF (2009), no qual não é citada essa tarefa como função do coordenador. Quando o servidor acumula funções que não são de sua competência, poderá haver um sentimento de frustração, sobrecarga de trabalho, além de dedicação às questões indisciplinadas em detrimento das funções pedagógicas da escola.

Um dos questionamentos referiu-se às atitudes mais frequentes consideradas pelas participantes como indisciplina. É importante notar que há uma concordância entre as entrevistadas em 3 atitudes: brigas durante o recreio, desobediência ao professor e conversa excessiva em sala. As categorias que mais apareceram nas respostas dos questionários, foram: brigas durante o recreio (02), passeio pelos corredores da escola em horário de aula (02), desobediência ao professor (02), conversas excessivas em sala de aula (01).

É importante perceber que, mais uma vez, são citadas atitudes de violência, mas que também não deixam de ser um ato de transgressão às regras da escola, ou seja, um ato de indisciplina. Sobre como os coordenadores agem na escola perante uma situação de

indisciplina, as participantes destacaram suas respostas nas categorias: bilhetes para a família (01), encaminhamento para a direção da escola (01), conversa com a família (02), conversa individual com o aluno (01).

As ações “convocar os pais ou responsáveis para conversar” e “conversar com o aluno e resolver o problema” apresentaram maior frequência do que as outras respostas, demonstrando que também são tomadas atitudes que envolvem o diálogo com alunos e pais. Para que haja mudanças, a escola precisa do apoio da família.

[...] a família deve possuir princípios, um quadro de valores básicos, para poder estabelecer limites. Porém, os limites devem sempre ser lembrados pelos adultos através de vínculos entre pais e filhos para que possam surgir efeito. Sendo assim, o aluno já chega à escola com referências básicas no que diz respeito ao comportamento, postura e valores (Santos, F., 2014, p.2).

É necessário que o coordenador pedagógico busque esse diálogo, verificando possíveis motivos de o aluno apresentar esse tipo de comportamento e auxiliar no que for preciso dentro do âmbito escolar. Lembrando que “a disciplina deve cuidar também de criar um ambiente que ajude as pessoas a aprender, onde cada um deve contribuir com o seu modo de ser e estar pronto para ajudar a construir um ambiente escolar estimulante” (Santos, 2014, p. 1).

Em relação à ajuda e apoio da escola - direção ou Serviço de Orientação Educacional (SOE) - para solucionar conflitos indisciplinados, as duas participantes afirmaram que recebem esse auxílio. A participação da equipe gestora e de parceiros como o SOE é de fundamental importância para que o coordenador sintam-se acolhido e seguro na realização de suas ações. Os coordenadores pedagógicos participantes deste estudo foram questionados sobre as possíveis causas da indisciplina. Os dados coletados permitiram informar que as possíveis causas da indisciplina baseiam-se na família, no professor e na estrutura escolar, conforme as principais categorias de respostas: falta de acompanhamento da família (02), falta de planejamento do professor (01), pouco interesse do aluno no estudo (02), alunos sem regras e sem limites (02), outras - educação por meio de ciclos (01).

Em relação à família, é possível incluir as alternativas: “falta de acompanhamento do aluno” e “alunos sem regras e sem limites”. A escola precisa do apoio dos pais, no sentido de verificar como está o andamento das aulas, acompanhar o aluno nas tarefas de casa, comparecer às reuniões e eventos da escola, além de realizar o seu papel de educar e ensinar regras e limites.

Conforme foi citado neste trabalho, para Leite (2010), o problema da indisciplina pode estar associado à desvalorização da escola pelos pais, pois muitos não participam das reuniões e deixam a questão do comportamento do filho como responsabilidade da escola. Com a participação da família, é possível que o aluno apresente mais interesse nos estudos.

O professor também pode contribuir com a indisciplina, quando não realiza o planejamento didático, não propõe atividades que sejam de acordo com a cultura, localidade e especificidades da turma, de forma a deixar os alunos desmotivados e conseqüentemente instigados a serem indisciplinados.

Além da falta de planejamento do professor, foi citada, como possível causa da indisciplina, a educação que ocorre por meio de ciclos. Barreto e Mitrulis (1999) apud Freire (2014) definem a organização em Ciclos como a forma de abranger períodos de escolarização que ultrapassam as séries anuais, sendo organizados em blocos que variam de dois a cinco anos de duração. Tal política é citada como proposta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996) e faz parte da estrutura da educação nas escolas públicas do DF.

Os documentos da Secretaria de Educação do DF explicam os ciclos: no Ensino Fundamental, organiza-se no 1º Ciclo (Bloco Inicial de Alfabetização – 1º, 2º e 3º ano) e 2º ciclo (4º e 5º ano). Somente poderá haver retenção do aluno no 3º ano e no 5º ano (SEEDF, 2013). Segundo o documento,

[...] nesta organização escolar em ciclos, a ordenação do conhecimento se faz em espaços de tempo maiores e mais flexíveis, que favorecem o trabalho pedagógico diversificado e integrado, necessário em qualquer sistema de ensino democrático, que ao acolher indistintamente a comunidade, inclui estudantes de diferentes classes sociais, estilos e ritmos de aprendizagem (SEDF, 2013 *apud* Freire, 2014, p.8).

Para um dos coordenadores, a educação em ciclos é uma possível causa da indisciplina porque “promove alunos sem conteúdo suficiente para a série seguinte, gerando neles a desmotivação e o desinteresse pelos estudos, ainda mais porque sabem que serão aprovados de qualquer maneira” (Coordenadora 1).

No tocante ao que poderia ser feito para tentar solucionar a indisciplina, o enfoque das participantes foi sobre o fim da progressão continuada (nos Ciclos), a preparação de aulas mais criativas pelos docentes, a investigação mais detalhada por parte de outros setores da escola, no sentido de verificar as causas do comportamento indisciplinado do aluno.

Um maior envolvimento da família no contexto escolar também foi citado como uma forma a tentar solucionar a indisciplina. Abramovay (2009) *apud* Vieira (2013) diz que a família envolvida no contexto escolar é recomendada para se ter um ambiente de maior segurança e prazer, onde é necessário promover atividades culturais, artísticas e esportivas em grupo, reconhecer as responsabilidades diferenciadas da família e da escola, adotar estratégias variadas para atrair essas famílias.

Outra possível solução na visão dos coordenadores é investigar porque o aluno está apresentando os comportamentos indisciplinados. Para isso, a escola poderá acionar outros setores, como o Serviço de Orientação Educacional (SOE) que, em conjunto com o coordenador, poderá iniciar essa investigação ouvindo relatos do professor, do aluno e também da família, para depois realizar os encaminhamentos necessários.

Por fim, foi realizada a pergunta: “para você, o coordenador pedagógico deve atuar somente com o trabalho pedagógico ou deve solucionar questões de indisciplina?”. As duas entrevistadas responderam que “deve atuar somente com o trabalho pedagógico”. Tal resposta condiz com o Regimento das Escolas Públicas do DF (Distrito Federal, 2009), onde a função do coordenador consiste em planejar, orientar, acompanhar as atividades didáticas, dar suporte à proposta pedagógica, articular ações pedagógicas entre professores e direção, acompanhar o trabalho docente na implementação das orientações curriculares, propor reflexão avaliativa da equipe e propor ações educativas. Quando o coordenador realiza todo esse trabalho e ainda tem que lidar com a indisciplina, poderá sofrer com a sobrecarga de trabalho e não conseguir concluir suas atividades principais, que são relacionadas a questões pedagógicas.

Em relação ao instrumento aplicado aos professores dessa Instituição, foram distribuídos 10 questionários de forma aleatória para professores do 4º e 5º ano da escola pesquisada. Todas as participantes pertencem ao sexo feminino, com idades entre 32 e 52 anos.

Em relação à formação acadêmica, 5 participantes possuem formação do Ensino Médio regular (2º grau) com formação em Pedagogia e 1 participante possui o Magistério (Escola Normal), também com formação em Pedagogia.

Sobre a formação em nível superior, como já citado, todas são formadas em Pedagogia. No entanto, 4 das entrevistadas possuem uma segunda graduação: Letras (1), Administração (1), História (1) e Geografia (1). Sobre os cursos de especialização, os participantes citaram: Administração Escolar (1), Docência do Ensino Superior (1), Psicopedagogia (1), Orientação Educacional (1).

A primeira pergunta do questionário foi referente à definição da palavra indisciplina, conforme destacado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Definição de indisciplina na visão das professoras

Respostas	Frequência
-----------	------------

É tudo que incomoda e que não colabora para o desenvolvimento da turma	03
Atitudes que contrariam os princípios do regulamento interno ou regras estabelecidos pelo professor ou escola	02
Qualquer atitude que interfira no processo de ensino-aprendizagem	01
Desrespeitar os colegas e o professor	02
Conversas “paralelas” em sala de aula	01
<b>Total</b>	<b>09</b>

Fonte: Tabela elaborada pela autora (2019).

Das 6 entrevistadas, 2 definiram indisciplina de acordo com a proposta de Souza (2003), onde são citados os comportamentos indisciplinados: atos de transgressão a normas e regras. Também se destacou como definição “tudo que incomoda e que não colabora para o desenvolvimento da turma” e “qualquer atitude que interfira no processo de ensino-aprendizagem”. Esta última definição corrobora o que dizem alguns autores dessa temática, como Parrat-Dayan (2012). Para esta autora, a palavra disciplina pode ter significados diferentes e variáveis de acordo com cada indivíduo, como por exemplo, para um professor indisciplina é não ter o caderno organizado e para outro indisciplina é a falta de silêncio. A Tabela 2 refere-se às atitudes que são consideradas como indisciplina na visão dos professores.

**Tabela 2** – Tipos de atitudes consideradas como indisciplina

<b>Respostas</b>	<b>Frequência</b>
Fazer barulho, gritar na sala de aula	02
Brincadeiras em horário inadequado	01
Falta de cuidado com o material fornecido pela escola	01
Conversas excessivas	06
Falta de respeito com os colegas e professores	06
Agressões físicas, verbais, Bullying	01
Transgredir regras	01
Falta de interesse em estudar	01
Falta de atenção às aulas	01
Ameaçar a integridade física do professor	01
Traficar drogas na escola	01
Andar pela sala ou pela escola no horário da aula sem permissão	04
<b>Total</b>	<b>26</b>

Fonte: Tabela elaborada pela autora (2019).

Nesta tabela, observou-se que as professoras entrevistadas consideram atitudes indisciplinadas e atos de violência como se fosse a mesma coisa. Segundo Aquino (1999), atitudes como falar alto, brincar, rir, sair de lugares sem permissão, são exemplos de indisciplina. Abromavay (2003) afirma que atos físicos, roubos, vandalismos, humilhações, palavras grosseiras, falta de respeito, imposições, relações de poder, indiferenças dos alunos são atitudes consideradas como violência.

Ao serem questionadas sobre quais as atitudes que são tomadas perante as situações de indisciplina dos estudantes, as professoras concentraram suas respostas em: envio de bilhetes e comunicados para as famílias (06), encaminhamento do aluno para conversa com a coordenação

pedagógica (05), reunião com os pais (05), conversa com o aluno em sala de aula (04), ignorar o comportamento do aluno (01).

Em relação à forma de agir do professor em relação a uma situação de indisciplina do aluno, assim como nas respostas dos coordenadores pedagógicos, houve um foco maior na busca da parceria com as famílias, quando se falou em “enviar bilhete para os pais ou responsáveis” e “convocar os pais ou responsáveis para conversar”. A escola precisa do apoio dos pais para a formação da criança; os professores buscam na família uma autoridade para o aluno, já que muitas vezes ele age com indisciplina na sala de aula.

Das 6 professoras entrevistadas, 4 afirmaram que “conversam com o aluno para resolver o problema”. Conforme visto no referencial teórico, o professor atual se vê obrigado a lidar com comportamentos, valores, imposição de regras e limites, funções que inicialmente são da família. O professor também exerce um papel de mediador nas relações interpessoais e nos conflitos, sendo importante o diálogo com os alunos antes de tomar decisões sobre as punições do regimento escolar (advertências e suspensões).

Sobre essas punições, uma das professoras entrevistadas escreveu no questionário que “quando as advertências e suspensões são dadas ao aluno em qualquer caso, perdem seu efeito, pois o aluno fica acostumado a receber aquele pedaço de papel todo dia” (Professora 8).

Em relação às possíveis causas da indisciplina, as professoras citaram: falta de acompanhamento da família (05), pouco interesse do aluno (06), falta de regras e limites (04), falta de valorização do professor (01). De acordo com os dados coletados, a falta de acompanhamento da família na vida escolar exerce influência no comportamento dos alunos, pois é a família que irá iniciar a construção de regras e limites. É importante destacar que

[...] é impossível colocar à parte escola, família e sociedade, pois se o indivíduo é aluno, filho e cidadão, ao mesmo tempo, a tarefa de ensinar não compete apenas à escola, porque o aluno aprende também através da família, dos amigos, das pessoas que ele considera significativas, dos meios de comunicação, do cotidiano. Sendo assim, é preciso que educadores, família e comunidade tenham claro que a escola precisa contar com o comprometimento e envolvimento de todos. (Brambatti, 2010, p. 15).

O pouco interesse do aluno no estudo também foi apontado como causa da indisciplina, pois muitas vezes o aluno desinteressado fica ocioso, surgindo oportunidade para transgredir regras. A “falta de valorização do professor” também foi referida na pesquisa. Muitos professores sentem-se desvalorizados em sua profissão, relatando que muitos alunos não respeitam mais sua autoridade.

A última pergunta do questionário do professor foi: Em sua opinião, o que poderia ser feito para tentar solucionar a indisciplina? A categorização das respostas baseou-se em 4 eixos:

- Participação da família (04);
- Mudança na metodologia do professor / valorização docente (03);
- Estrutura pedagógica da escola/projetos (01);
- Regras/ punições (02).

Os dados mostraram que, os professores consideram o apoio da família no acompanhamento escolar dos seus filhos, bem como a construção de uma relação familiar com limites e rotina, como fatores preponderantes para solucionar a indisciplina. Além disso, destacaram a importância do docente em oferecer uma metodologia adequada, planejamento curricular significativo, aulas mais dinâmicas, projetos, palestras envolvendo os temas indisciplina e violência, buscando uma maior conscientização dos alunos.

Outro fator elencado foi a questão da valorização do profissional docente, com uma proposta de campanhas na mídia, manifestando a importância do professor como formador e como aquele que contribui ativamente para o processo de ensino e aprendizagem.

Sobre esse processo, foi visto que não é um fenômeno que ocorre de forma igual para todos; a aprendizagem é ampla, acontece de diversas maneiras e em diferentes espaços. Um desses espaços é a sala de aula, onde é preciso haver uma relação entre o educador e o educando, formando um espaço de construção do conhecimento. No entanto, foi possível perceber por meio dos dados que, se nesse espaço há indisciplina, essa construção ocorrerá de maneira mais difícil, pois o professor se sente desmotivado a ensinar, os alunos não conseguem se concentrar, ocasionando entraves no cotidiano da sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco deste trabalho consistiu na análise das concepções de coordenadores pedagógicos e professores de uma escola pública do Distrito Federal sobre indisciplina. Foram apresentados suas idéias, experiências, os problemas e possíveis soluções sobre esse tema tão complexo em virtude dos múltiplos fatores que o envolvem.

O objetivo geral da pesquisa foi investigar a indisciplina e a atuação do professor e do coordenador pedagógico na resolução dela. Dentro deste eixo principal, buscou-se identificar a sua relação com a aprendizagem e a diferença em relação ao conceito de violência, além de verificar as possíveis causas e as sugestões para lidar da melhor forma com essa problemática. Com o intuito de oferecer um embasamento teórico sobre o assunto, foram enfatizados pensamentos de alguns autores, como Aquino (2014), Parrat-Dayan (2012), Pinheiro (2004) e outros.

Analisando o objetivo principal da pesquisa, percebeu-se que os professores e coordenadores pedagógicos possuem dificuldades em definir a indisciplina e a maioria deles confunde este conceito com o de violência.

Primeiramente, entenderam que a indisciplina é toda ação que compromete o bom andamento das aulas; que atrapalha alunos e professores; que incomoda e que não colabora para o desenvolvimento da turma, além de atitudes que contrariam o regulamento e que interferem na aprendizagem. No entanto, consideraram comportamentos de violência (desrespeito, *bullying* e outros) como indisciplina, demonstrando dificuldades em estabelecer essa diferenciação.

O estudo demonstrou que a indisciplina e a violência são frequentes no ambiente escolar e que não há uma definição objetiva sobre a função do coordenador pedagógico em relação à indisciplina, sendo que este trabalho, atualmente, é feito por meio de conversas com o aluno, conversas com a família e aplicação das penalidades de acordo com o regimento escolar (advertência e suspensão).

Já em relação aos professores, foi verificado que suas ações também envolvem conversas com as famílias e com os alunos, além do encaminhamento para direção/coordenação, demonstrando que os docentes procuram os coordenadores pedagógicos para resolver esses conflitos. Percebeu-se que os professores possuem dificuldades em ministrar suas aulas por causa da indisciplina e que esta interfere na aprendizagem.

Por meio da análise dos questionários, conclui-se que, na visão dos professores e coordenadores pedagógicos, as possíveis causas da indisciplina são: ausência da família no acompanhamento escolar do aluno; falta de regras e limites; desinteresse do aluno em relação ao estudo; falta de valorização do profissional de educação; falta de planejamento de aulas mais significativas, que despertem o interesse dos educandos.

Os resultados mostraram que as participantes acreditam na existência de possibilidades para auxiliar na indisciplina, principalmente a partir de um maior envolvimento da família no contexto escolar, além da formulação, pelo docente, de uma metodologia mais adequada ao aluno, construção de “regras e combinados”, campanhas na mídia para valorização do docente e o fim da progressão continuada. Além disso, a elaboração de projetos voltados para o tema e a investigação da origem dos comportamentos indisciplinados de acordo com cada aluno, também foram citadas como possíveis soluções.

A partir desta pesquisa, foi possível compreender que o papel do coordenador pedagógico precisa ser definido de forma mais objetiva. Não cabe ao coordenador fixar seu trabalho na resolução de conflitos diários em detrimento do trabalho pedagógico. Nesse sentido, a escola precisa formar uma equipe multidisciplinar que trabalhe para investigar as causas desses comportamentos, elaborando projetos, buscando o envolvimento da família e formando parcerias.

Sobre a dificuldade dos professores e coordenadores em lidar com esse tema complexo, faz-se necessário a formação continuada, sendo que, para essa formação, o espaço da coordenação pode ser usado para estudos e reflexões. Também se torna importante que o meio acadêmico continue aprofundando este estudo, pois as escolas precisam resgatar o tema indisciplina, não apenas como resolução de problemas, punições, culpabilização da família, aluno ou professor, mas com ações preventivas de análise de currículo, metodologia, valores familiares, promovendo uma cultura de paz para o alcance de um ambiente menos conflituoso a partir de um novo olhar.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Maria Garcia Castro *et al.* **Escola e Violência**. Brasília: Unesco, 2003.
- ABRAMOVAY, Maria Garcia Castro; PINHEIRO, Leonardo de Castro. **Violência e Vulnerabilidade Social**. In: FRAERMAN, A. Inclusión Social y Desarrollo: presente y futuro de La Comunidad Ibero Americana. Madri: Comunica, 2003.
- AQUINO, Julio Groppa. **Da autoridade pedagógica à amizade intelectual: uma plataforma para o éthos docente**. 1ª ed. São Paulo: Cortês, 2014.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70: Portugal, 1977.
- BISSOTO, Maria Luisa. **Aprendizagem e normalidade: reflexões sobre o “não” aprender como parâmetro de exclusão**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 88, 257-273, 2007.
- BRAMBATTI, Fabiana Fagundes. **A importância da família na educação de seus filhos com dificuldades de aprendizagem escolar sob a ótica da Psicopedagogia**. In: Revista de Educação de IDEAU. V. 5 – nº 10, Junho, 2010. Disponível em: [http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/201\\_1.pdf](http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/201_1.pdf). Acesso em: 22/11/2015.
- BRASIL. 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação - Lei nº 9,394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Ministério da Educação, 1996.
- BRASIL. 2012. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. **Curso de Prevenção do uso de drogas para educadores de escolas públicas/Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas**. Ministério da Educação – 5ª ed. Atual – Brasília: Ministério da Justiça, 2012.
- BRITO, Clóvis; SANTOS, Lucélia Gonçalves. **Indisciplina e violência na escola**. In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Paraná: PUCPR, 2009.
- CODEPLAN. 2014. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios PDAD – 2014**. Disponível em: [<http://www.codeplan.df.gov.br/component/content/article/261-pesquisas-socioeconomicas/294-pdad-2013.html>]. Acesso em: 29/09/2015.
- DISTRITO FEDERAL. 2009. Secretaria de Estado de Educação. **Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Pública de Ensino do DF, 5ª edição** – Brasília, 2009.
- DISTRITO FEDERAL. 2012. Secretaria de Educação do Distrito Federal. **Diretrizes Pedagógicas do Bloco Inicial (BIA)**. Brasília: SEEDF, 2012.
- DISTRITO FEDERAL. 2013. Secretaria de Estado de Educação. **Caderno de perguntas e respostas: Roteiro para discussão dos ciclos de aprendizagem**. 2º. Ciclo de Aprendizagem – Anos Iniciais do Ensino Fundamental, 2013. Disponível em: [http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/curric\\_mov/ciclos/2ciclo.pdf](http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/curric_mov/ciclos/2ciclo.pdf). Acesso em: 15/11/2015.

- FLAVELL, John Hurley. **Desenvolvimento Cognitivo** / John H. Flavell, Patricia H. Miller e Scott A. Miller (Orgs) (Tradução de Cláudia Dornelles). Porto Alegre: Artmed, 1999.
- FREIRE, Aline de Azevedo Oliveira. **Escola Seriado em ciclos: desafios e possibilidades**. Brasília – DF, Universidade de Brasília/Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação, 2014.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1984.
- GUIMARÃES, Áurea Maria. **Vigilância, punição e depredação escolar**. 3ª edição. Campinas, SP: Papyrus, 2003.
- L'APICCIRELLA, Nadime. **O papel da educação na legitimação da violência simbólica**. Revista eletrônica de Ciências, número 20, 2003. Disponível em: [http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art\\_20/violenciasimbolo.html](http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_20/violenciasimbolo.html). Acesso em: 12/11/2015.
- LEITE, Ana Lúcia Ferraz. **A indisciplina no processo Ensino-Aprendizagem**. Monografia apresentada ao curso de Pedagogia. Faculdade Cenecista de Capivari – CNEC, 2010.
- MACHADO, Ana Maria *et al.* **5 Atitudes pela Educação - Orientações para coordenadores pedagógicos**. São Paulo: Moderna, 2014.
- PARRAT-DAYAN, Sílvia. Trad. Sílvia Beatriz Adoue e Augusto Juncal. **Como enfrentar a indisciplina na escola**. 2ª edição. 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2012.
- REY, Fernando Luis Gonzales. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Thompson Pioneira, 2002.
- SALGADO, Maria Umbelina Caiafa. **Um olhar inicial sobre a formação de professores em serviço**. In: Salto para o futuro: Um olhar sobre a escola/ Secretaria de Educação à distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- SANTOS, Fernando. **Fatores que contribuem para a indisciplina ou violência na escola**. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Ano 18, Nº 190, Março de 2014. <http://www.efdeportes.com/efd190/a-indisciplina-ou-violencia-na-escola.htm>. Acesso em: 10/11/2015.
- SANTOS, Maria de Fátima Targino dos. **Contribuições do coordenador pedagógico frente à indisciplina na escola**. Brasília – DF, Universidade de Brasília/Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação, 2013.
- SOUZA, Márcia Xavier de. **Indisciplina: causas e conseqüências**. Rio de Janeiro: Universidade Candido Mendes, 2003.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.
- VIEIRA, Adriana Alves. **A coordenação pedagógica e os desafios contemporâneos da educação: pluralidade cultural, (in)disciplina, violência**. Brasília – DF, Universidade de Brasília/Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação, 2013.
- XXXXX, XXXXX. **A escola do século XXI: a docência e a coordenação pedagógica frente os desafios da indisciplina**. Brasília – DF, Universidade de Brasília/Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação, 2015.

# SISTEMA DE AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Adelmar Santos de Araújo<sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa bibliográfica e documental sobre o sistema de avaliação e financiamento da educação básica. A análise parte do pressuposto de que a avaliação é ferramenta importante para se dimensionar a qualidade educacional. O objetivo do estudo consiste em estudar as proposições da avaliação na educação básica no Brasil e do financiamento frente à diversidade.

**Palavras-chave:** Educação brasileira; avaliação na educação básica; Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).

## EVALUATION AND FINANCING SYSTEM FOR BASIC EDUCATION

### ABSTRACT

This article is the result of bibliographic and documentary research on the basic education evaluation and financing system. The analysis is based on the assumption that assessment is an important tool for measuring educational quality. The aim of the study is to study the propositions of evaluation in basic education in Brazil and financing in the face of diversity.

**Keywords:** Brazilian education; evaluation in basic education; Education Guidelines and Bases Act (LDB).

Recebido em 19 de junho de 2020. Aprovado em 15 de julho de 2020.

---

<sup>1</sup> Historiador e mestre em educação pela Universidade Federal de Goiás. Doutor em educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. E-mail: historiaecultura2011@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Compreender a relação direta e indireta entre o sistema de avaliação e o financiamento da educação básica implica reconhecimento de destaque para o papel da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que cria as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) e o seu efetivo cumprimento. A análise parte do pressuposto de que a avaliação é ferramenta importante para se dimensionar a qualidade educacional.

O objetivo do trabalho consiste em estudar as proposições da avaliação na educação básica no Brasil e do financiamento frente à diversidade.

O texto está dividido em quatro seções. Na primeira seção, relacionou-se avaliação na educação básica e a nova LDB. Em seguida, discorreu-se brevemente sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica e a Prova Brasil. Na terceira parte, discutiu-se financiamento da educação básica. Na sequência, levantou-se algumas questões acerca da educação brasileira no contexto da diversidade social.

### *Avaliação na Educação Básica – (Lei das Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96)*

No que diz respeito à avaliação como ferramenta para se dimensionar a qualidade educacional, Assis (2017) pondera que ficou muito difícil defender o PNE (2014-2024) dada as inconsistências e contradições presentes na Lei, e, sobretudo pela dificuldade de tal compreensão pelos legisladores. A autora se baseia em Saviani para lembrar que uma primeira análise dos incisos do Art. 2º indica para a previsão de planos, metas e estratégias que considerem um entendimento crítico e progressista de educação, e também de avaliação que seja capaz de cumprir uma meta cuja finalidade seja superar as desigualdades e todas as formas de discriminação. Contudo, quando se passa a análise e incisos do Art. 11, afirma a autora, a reunião destes dois princípios:

“(a) erradicação de todas as formas de exclusão e (b) publicação de resultados de desempenho dos estudantes em um exame nacional por meio de índices, por estabelecimento de ensino, não se sustenta diante dos dados amplamente divulgados no meio acadêmico que demonstram o caráter excludente e discriminatório dos testes em larga escala e dos índices criados a partir dos seus resultados (Assis, 2017, p. 307-308).

A autora lembra ainda que para compreender melhor o cerne dessa contradição é necessário um recuo até o momento em que a política de acompanhamento e monitoramento da qualidade da educação básica no Brasil passou a ser pautada no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Trata-se do aprofundamento das políticas neoliberais, feito pelo governo Lula, da época do governo Fernando Henrique Cardoso. Houve, no campo das avaliações educacionais, “uma conversão plena às propostas de responsabilização e de privatização do ensino público. A Prova Brasil e o IDEB são a ponta do iceberg desta mesma concepção” (Freitas *apud* Assis, 2017, p. 308).

Assis (2017), ainda com base em Freitas, assinala que no Brasil o movimento *Todos Pela Educação*, que é coordenado por empresários do campo da educação, cumpre papel análogo ao dos reformadores estadunidenses a partir do início dos anos 1980, com a publicação do Relatório *A Nation at Risk* (National Commission on Excellence in Education, 1983). “Em 1995, antes mesmo da aprovação da Lei *No Child Left Behind*, Berliner e Biddle (1995) desmanchavam o clima de caos educacional criado pelo relatório *A Nation at Risk*, mas isso não impediu o avanço destas ideias naquele país” FREITAS, 2012, 381).

A fabricação dessa crise nos Estados Unidos leva a uma série de reformas educacionais influenciada pelos empresários da educação daquele país, e seus desdobramentos avançam

fronteiras. Como vimos, o Brasil não demorou a ser influenciado. A chamada racionalidade técnica, com sua suposta neutralidade científica, reordena o processo educativo sob a égide do tecnicismo.

“O tecnicismo se apresenta, hoje, sob a forma de uma ‘teoria da responsabilização’, meritocrática e gerencialista, onde se propõe a mesma racionalidade técnica de antes na forma de ‘standards’, ou expectativas de aprendizagens medidas em testes padronizados, com ênfase nos processos de gerenciamento da força de trabalho da escola (controle pelo processo, bônus e punições), ancorada nas mesmas concepções oriundas da psicologia behaviorista, fortalecida pela econometria, ciências da informação e de sistemas, elevadas à condição de pilares da educação contemporânea. Denominamos esta formulação “neotecnicismo” (Freitas, 2012, p. 383).

Assim, o cotidiano da escola acaba por ficar preso às projeções feitas em torno do alcance do IDEB, da Prova Brasil ou de quaisquer outros índices regionais<sup>2</sup>. Ao final de determinado ciclo, as escolas ganham uma nota que passa a ser fixada numa placa em frente de cada unidade educacional. Segundo o portal do MEC, nos anos em que a Prova Brasil e o Saeb são aplicados, as secretarias estaduais e municipais de educação e as escolas públicas da educação básica, que possuem turmas de quarta e oitava séries (quinto e nono anos) do ensino fundamental, recebem os cadernos Matrizes de Referência, Temas, Tópicos e Descritores. Os cadernos trazem informações aos gestores e professores sobre os pressupostos teóricos que embasam a avaliação, os descritores e uma série de exemplos de itens (questões) sobre língua portuguesa e matemática das séries a serem avaliadas.

No que tange à educação básica, as metas do PDE contribuem para que as escolas e secretarias de educação possam viabilizar o atendimento de qualidade aos alunos. Isso, porque para conseguirmos atingir as metas traçadas para a educação brasileira é necessário, em primeiro lugar, que as iniciativas do MEC possam beneficiar as crianças na sala de aula (BRASIL, 2008, p. 6).

---

<sup>2</sup> “A partir 2011, com a reforma da educação goiana, as avaliações externas em Goiás foram realizadas em dois modelos: a Avaliação do Sistema de Avaliação Educacional do Estado de Goiás (Saego) e a Avaliação Diagnóstica. Os instrumentos de avaliação aplicados pelo Saego tiveram como objetivos obter resultados e compará-los com os índices obtidos no Saeb a fim de aplicar políticas públicas capazes de sanar as deficiências encontradas com estes testes (GOIÁS, 2015a). As provas do Saego eram aplicadas ao final do ano letivo em turmas de 2º, 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio, sendo composta pelo total de 42 questões divididas entre as disciplinas de Português e Matemática e alguns questionários pessoais, totalizando 64 perguntas. Os resultados eram utilizados para compor o Índice de Desenvolvimento da Educação de Goiás (Idego). Ressaltamos que o modelo de aplicação das provas do Saego não sofreram alterações ao longo dos anos (GOIÁS, 2015a). Como citado, o outro modelo de prova externa aplicada em Goiás entre os anos de 2011 e 2014 foi referente às avaliações diagnósticas que aconteciam em todas as escolas bimestralmente, com foco nas disciplinas de Português e Matemática. De acordo com a Seduce, os objetivos dos testes eram avaliar o desempenho de estudantes e seu caráter era diagnóstico. Até o final de 2014 a avaliação em Goiás recebia o nome de “Avaliação Diagnóstica” e era aplicada para as turmas de 1º ao 9º anos do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Médio Semestral e EJA 3ª Etapa (GOIÁS, 2015a). A partir do ano de 2015 a aplicação das provas da antiga “Avaliação Diagnóstica” passou por reformulações, passando a se chamar “Avaliação Dirigida Amostral” (ADA). A aplicação continua sendo bimestral no formato de uma prova no início para “diagnosticar” as deficiências e outra ao final do bimestre, para verificar se houve melhoria no rendimento dos/as estudantes” (PACHECO, Elizabete de Paula. **Avaliação externa em Goiás na perspectiva de estudantes, professores/as e gestoras: a mercantilização da educação**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

É necessário conhecimento no assunto para refletir e problematizar. Mas sempre entendendo a escola pública como um patrimônio nacional. Defender a escola pública perpassa defender a democracia.

De acordo com Freitas (2004, p. 668), transcorridos os oito anos de embates em torno de uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB –, formalmente iniciado em outubro de 1988, estenderam-se até dezembro de 1996. Em função disso, o governo buscou alterar a Lei n. 4.024/61 mediante a edição da Medida Provisória n. 661 de 18.10.1994. Lá constavam dispositivos que possibilitariam a regulamentação da atuação do MEC na “avaliação da qualidade do ensino”. Imputações do Conselho Federal de Educação passaram a figurar como competências do MEC. Este Conselho (agora Conselho Nacional de Educação) foi reduzido a um órgão, subordinado ao MEC, mantendo, porém, competências que guardavam relação com a avaliação educacional, explica a autora. E acrescenta:

a LDB/96 estabeleceu, no seu art. 87 (§ 3º, inciso IV), como dever dos municípios e, supletivamente, dos estados e da União, a integração de todos os estabelecimentos de ensino fundamental ao sistema nacional de avaliação do rendimento escolar até o final da Década da Educação (1997- 2007). Dentro das possibilidades abertas à ação reguladora da administração federal com a Emenda Constitucional de n. 14/96 e com a LDB/96, o Saeb teria sido orientado para o monitoramento. Para Castro (1998), seu papel central seria o de monitorar a “descentralização” de políticas num contexto de redefinição de competências dos três níveis de governo propiciados pelos instrumentos legais. Mas a avaliação, que, conforme a Comissão Econômica para a América Latina e Caribe – Cepal (1995), privilegia a relação entre alcance de objetivos e custo, parece ter sido sobreposta ao monitoramento (FREITAS, 2004, p. 671).

### *O Sistema de Avaliação da Educação Básica e a Prova Brasil*

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP- define o Sistema de Avaliação da Educação Básica – Saeb, instituído em 1990, como sendo composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala cujo principal objetivo seja

realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado. O levantamento produz informações que subsidiam a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas nas esferas municipal, estadual e federal, visando a contribuir para a melhoria da qualidade, equidade e eficiência do ensino. Além disso, procura também oferecer dados e indicadores sobre fatores de influência do desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados (<http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>).

O Saeb em 2005 sofreu reestruturação e passou a ser composto por mais duas avaliações: a Avaliação Nacional de Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc). Em 2013 a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) foi incorporada ao Saeb. Hoje o Saeb é composto por estas três avaliações externas em larga escala: SAEB: Aneb + Anresc + Ana.

### *Financiamento da Educação Básica*

De acordo com Oliveira; Moraes; Dourado (s.d) a temática do financiamento da educação tem admitido importante papel na compreensão da organização e da gestão da educação, particularmente a partir de estudos e análises que exploram a relação entre o Estado brasileiro, as

políticas educacionais e o financiamento, auferindo volume também no subcampo da economia da educação. Os autores destacam ainda que a organização do sistema educacional brasileiro, segundo a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), “se caracteriza pela divisão de competências e responsabilidades entre a União, os estados e municípios, o que se aplica também ao financiamento e à manutenção dos diferentes níveis, etapas e modalidades da educação e do ensino” (p. 1).

Para Wellington Ferreira de Jesus (2013), as reformas conduzidas pelo Estado têm dado centralidade à temática do financiamento da educação básica no Brasil particularmente a partir da década de 1990. “Estudar e analisar o financiamento da educação no Brasil é também discutir o contexto da dívida histórica, é propor reflexões sobre a necessidade do controle social de recursos e da prioridade das políticas públicas” (JESUS, 2013, p. 479).

O autor destaca as contradições entre a discussão acerca da problemática e suas interpretações e o que de fato é previsto na Constituição Federal. Nessa perspectiva, são necessários “argumentos corretos e justos no sentido de ampliação dos recursos destinados à educação básica no Brasil” (p. 480).

Alyne Nayara Ferreira Nunes (2017), ao discutir os arranjos jurídicos desenvolvidos ao longo da história da república brasileira, seguiu um percurso pela abordagem histórico-normativa e buscou compreender qual estrutura jurídica foi conferida às políticas de financiamento da educação, bem sua capacidade de impactar sobremaneira na prestação do direito, sua articulação e concretização.

A autora frisa que no início da república não havia política nacional sobre financiamento da educação, de maneira que os Estados eram obrigados a arcar com as despesas, recebendo subsídios pontuais da União. Lembra ainda que só a partir dos anos 1920 é que a educação começou a tornar-se, de fato, tema de interesse nacional. Daí formularam-se estruturas jurídicas que atrelariam parte de receitas orçamentárias para garantir a prestação do direito educacional, seguida de fundos contábeis educacionais. Assim, a conexão de receitas “guiaria boa parte das políticas de financiamento educacional ao longo da história, variando apenas em virtude do grau de rigidez normativa [...] e a respeito do percentual a ser vinculado” (NUNES, 2017, p. 52).

Desta maneira, é possível elencar alguns aspectos do histórico republicano concernente ao financiamento da educação básica, a partir das considerações de Nunes (2017, p. 53-54):

- ✓ A Constituição Federal de 1934 previu, pela primeira vez, a vinculação de receitas de todos os entes federativos. Além disso, estimulou a criação de fundos para gerenciar os recursos.
- ✓ Após a CF/34, a vinculação apenas deixou de ser prevista na Constituição Federal de 1937, conhecida como “Constituição Polaca”, que foi outorgada durante o Estado Novo; e na Constituição Federal de 1967 e sua Emenda Constitucional nº 1/69 (com exceção da vinculação dos recursos dos municípios), ambas do período do regime militar.
- ✓ No Estado Novo foi criado o Fundo Nacional do Ensino Primário e a na ditadura militar foi criada a contribuição social salário-educação, ambos incluem-se entre as políticas de financiamento.
- ✓ A partir da Constituição Federal de 1988, há que se destacar as medidas que desvincularam os recursos vinculados do orçamento federal – FSE, FEF e DRU – que atingiram as receitas destinadas à educação de 1994 a 2011.
- ✓ Além das políticas vinculatórias, nota-se ainda que após a promulgação da Constituição Federal de 1988, criaram-se, também, políticas subvinculatórias – isto é, ocasionavam a maneira como os recursos já vinculados deveriam ser gastos –, por meio de fundos contábeis, o FUNDEF (1996-2006) e FUNDEB (2007-2020).

Para a autora, “as sugestões de aperfeiçoamento da política de financiamento devem ser observadas a longo prazo, a fim de que sejam estáveis, evitando manobras que alterem o percurso de políticas públicas educacionais” (NUNES, 2017, p. 54).

O Plano Nacional de Educação para o período de 2014-2024 foi aprovado em 24 de junho de 2014, pela Lei Nº 13.005. Dentre as 20 metas que permeiam o Plano, cabe destacar, aqui, segundo Amaral (2017, p. 279-278) as concernentes à educação básica: expandir o quantitativo de matrículas; melhorar o fluxo de aprendizagem dos estudantes; alfabetizar na idade adequada; diminuir o analfabetismo; expandir a educação em tempo integral; elevar a qualificação dos professores; incluir jovens com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação; elevar a escolaridade média da população – no campo, entre os mais pobres e negros; aumentar a titulação dos professores da EB em nível de mestrado e doutorado; assegurar planos de carreira para os profissionais da EB; efetivar a gestão democrática nas escolas e instituições.

De acordo com o autor, basta uma breve leitura de cada meta para compreender que para que elas sejam cumpridas, há que se elevarem os recursos que chegam à escola. “O financiamento das metas do PNE está previsto na meta 20 que determina, até 2024, a aplicação dos recursos equivalentes a 10% do PIB na educação brasileira” (Amaral, 2017, p. 280).

A Constituição de 1988, em seu artigo 2012, já estabelecia um percentual mínimo de impostos arrecadados pela União, estados, Distrito Federal e municípios que devem ser aplicados em educação: a

União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino (Brasil/CF, 1988, Art. 2012).

Amaral (2017) elenca outras fontes de recursos mais recentes, como é o caso da aprovação da Lei Nº 12.858 de 9 de setembro de 2013 que “dispõe sobre a destinação para as áreas de educação e saúde da parcela da participação no resultado ou na compensação financeira pela exploração do petróleo e gás natural (...) (Brasil 2013, art. 1º *apud* Amaral, 2017, p. 288); outra é a Lei Nº 12.351 que elenca em seu art. 49 os recursos que compõem o Fundo Social (FS). O autor cita uma análise feita por Lima, segundo a qual “os recursos associados aos royalties e ao Fundo Social vinculados à educação vão atingir em 2030 o equivalente a R\$ 38,96 bilhões, iniciando em 2014 com um pequeno valor, de R\$ 1,31 bilhões” (Amaral, 2017, p. 289-290).

Luiz Fernandes Dourado comenta que nas últimas décadas várias políticas, programas e ações foram realizados pelo Governo Federal após a aprovação de um

PNE sob a ótica gerencial e patrimonial. É oportuno destacar, contudo, que grande parte das políticas educacionais foi reorientada, a partir de 2003, implicando alterações nos marcos regulatórios vigentes para a educação básica e superior. Nesse sentido, o governo federal pautou sua atuação pelo princípio da defesa da educação de qualidade, a partir do binômio inclusão e democratização. Algumas ações mereceram particular destaque, como a ampliação do ensino fundamental de oito para nove anos, as políticas de ação afirmativa e, de modo estrutural, a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB<sup>3</sup>) (Dourado, 2007, p. 928-929).

<sup>3</sup> Substituto do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), que vigorou de 1997 a 2006, o Fundeb está em vigor desde janeiro de 2007 e se estenderá até 2020.

Como se pode ver, compreender as políticas de financiamento da educação básica no Brasil não é uma tarefa simples. Ao mesmo tempo em que percebemos avanços significativos também encontramos retrocessos e contradições, haja vista que no Brasil “dada a natureza patrimonial do Estado, muito há que ser feito, a fim de garantir a participação da sociedade civil nas políticas públicas, especialmente na educação” (DOURADO, 2007, p. 939-940). Cabe a cada brasileiro ingressar nesta luta, e o primeiro passo é estudar.

### *Educação brasileira e a diversidade social*

As sociedades contemporâneas e conseqüentemente as comunidades educativas deparam-se hoje em dia com amplos desafios, alguns dos quais decorrentes da diversidade e da heterogeneidade dos diferentes contextos aos quais é necessário responder adequadamente. Assim sendo, “é importante refletir sobre esta(s) nova(s) realidade(s) e investigar sobre as suas características de modo a encontrar respostas adequadas aos desafios que esta diversidade nos coloca e exige” (MATA, *et al.*, 2015, p. 1).

Para entender a questão é necessário interrogá-la e, assim, cabe a preocupação com os espaços de percepção do que venha a ser a “questão étnico-racial”, a questão de gênero, e toda sorte de percalços que rondam as relações pessoais e humanas, sobretudo em suas implicações no âmbito educacional. O fato de persistir a cultura predatória, colonialista e escravocrata incrustada, sobretudo, nas mentes dominantes, impediu que o sentimento nacional brasileiro dedicasse atenção à questão em debate (REZENDE FILHO, 2017). Certamente, já houve muitos avanços e ainda há muito que percorrer.

O Brasil tem conquistado importantes resultados na ampliação do acesso e no exercício dos direitos, por parte de seus cidadãos. No entanto, há ainda imensos desafios a vencer, quer do ponto de vista objetivo, como a ampliação do acesso à educação básica e de nível médio, assim como do ponto de vista subjetivo, como o respeito e a valorização da diversidade. As discriminações de gênero, étnico-racial e por orientação sexual, como também a violência homofóbica, são produzidas e reproduzidas em todos os espaços da vida social brasileira. A escola, infelizmente, é um deles (GDE, 2009. P. 9).

Todavia, a escola é um lugar onde as possibilidades de transformação são inúmeras; e, claro, muita coisa para acontecer depende não só da concepção de educação de quem está à frente da escola, mas de todos os adultos envolvidos no processo educacional. Educar não é doutrinar. Nessa perspectiva, segundo Carrara (2009) a escola precisa se preparar para poder apresentar ao aluno (a) uma reflexão que o (a) possibilite compreender as implicações éticas e políticas de distintas posições sobre o tema e construir seu olhar próprio no debate; sem, jamais, oferecer verdades absolutas.

No projeto Gênero e Diversidade na Escola busca-se, portanto, desenvolver uma postura crítica em relação aos processos de naturalização da diferença, embora reconheçamos que desigualdades sociais e políticas acabam sendo inscritas nos corpos: corpos de homens e mulheres, por exemplo, tornam-se diferentes por meio dos processos de socialização. Obviamente, a questão do estatuto dessas diferenças é um debate aberto e muito delicado, e a “verdade” sobre isso não deve ser encerrada em uma cartilha ou doutrina de qualquer ordem (Carrara, 2009, p. 14).

Dessa maneira, se faz necessário ampliar o olhar dos horizontes e vislumbrar as diferentes possibilidades de compreensão e respeito à pessoa humana, independentemente de sua orientação sexual, credo religioso, cor da pele, concepção política, posição socioeconômica. Sem respeito ao

outro não há avanço político, o que dificulta mais ainda a elaboração e efetivação de projetos antidiscriminatórios e de combate às desigualdades sociais e econômicas.

Precisamos, portanto, ir além da promoção de uma atitude apenas tolerante para com a diferença, o que em si já é uma grande tarefa, sem dúvida. Afinal, as sociedades fazem parte do fluxo mais geral da vida e a vida só persevera, só se renova, só resiste às forças que podem destruí-la através da produção contínua e incansável de diferenças, de infinitas variações. As sociedades também estão em fluxo contínuo, produzindo a cada geração novas ideias, novos estilos, novas identidades, novos valores e novas práticas sociais. Se o projeto Gênero e Diversidade na Escola contribuir, um pouco que seja, para a formação de uma geração que entenda o caráter vital da diferença (pelo menos de algumas delas), já terá cumprido em grande medida seu objetivo (Carrara, 2009, p. 15).

Como diz o jargão da propaganda: “ser diferente é normal”; agora o que não se pode admitir numa sociedade democrática são as diversas formas de desigualdades, sobretudo de oportunidades. Em alusão aos avanços no reconhecimento da igualdade e da diferença contidos no PNE, assim afirmam os estudiosos Arroyo e Gomes (2017, p. 225): “avançou-se na consciência de que as desigualdades escolares tinham raízes nas desigualdades de classe, sociais, raciais, de gênero, orientação sexual, territoriais”. Os autores lembram, ainda, que não será difícil reconhecer

“que em nossa história recente, sobretudo, os grupos sociais, raciais, étnicos, culturais, discriminados porque diferentes, vem lutando pela redução das desigualdades, mas também questionam o paradigma da igualdade, não só lutando contra a discriminação, mas afirmando as diferenças e exigindo políticas de reconhecimento da diversidade” (Arroyo; Gomes, 2017, p. 221).

Em relação à questão das relações étnico-raciais, Araújo (2017, p. 189) aponta que a Lei N. 10.639, de 9 de janeiro de 2003 altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Com relação às propostas de educação escolar indígena a Lei nº 11. 645, de 10 de março de 2008 alterou

a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n o 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

É inegável que todos precisam conhecer a história africana, latino-americana, indígena; conhecer o processo histórico que discute a inserção do negro e do índio nos “projetos de nação no Brasil e em outros países da América Latina”. Pereira (2015) explica que se trata de uma história da África identificada e próxima de nós, relacionada aos “processos colonialistas” caracterizados pela brutal violência, que ocasionaram revoltas de escravos, trabalhadores pobres e explorados, indígenas, ribeirinhos. Assim, faz-se necessário percorrer camada por camada de uma história “invisibilizada pela historiografia oficial”. Conclui a autora acerca do processo de invisibilização do indígena: “apresentar aspectos da resistência desse grupo étnico-racial é tirar deles alguns estereótipos que lhes foram atribuídos por não terem cedido de forma dócil ao sistema de dominação colonial” (Pereira, 2015, p. 91-92). “Trata-se de uma luta cujo fim parece distante, mas, que para além dos fatos, há a necessidade de se interrogar o que tudo isso significa e quais são as suas condições de possibilidades” (Araújo, 2017, p. 200).

### **Considerações finais**

Como vimos ao longo deste artigo, estudar o sistema de avaliação e financiamento da educação básica requer buscar relações em meio às transformações que ocorreram na história da legislação referente ao financiamento da educação básica no Brasil. Quanto ao fato de a avaliação se tornar justificativa para expansão ou recuo dos investimentos, tornar-se-á objeto de continuação do presente estudo em outro momento.

Importa chamar atenção ao contexto de promulgação da nova LDB, cujo foco principal foi garantir o acesso e permanência do alunado na escola. E assim, buscar maneiras de erradicar todas as formas de exclusão. É nessa perspectiva que se visualiza a importância das discussões em torno da educação e diversidade na contemporaneidade.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ademar Santos de. Heranças da escravidão e questão das relações étnico-raciais no Brasil. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **A questão das relações étnico-raciais no Brasil: olhares reflexivos**. Goiânia: Editora Kelps, 2017, p.189-202.

ARROYO, Miguel G.; GOMES, Nilma Lino. Possibilidades e limites para entender a relação entre PNE e diversidade em tempos de retrocessos: questões pendentes. In: DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). **Plano Nacional de Educação: PNE: 2014/2024: avaliação e perspectivas**, Campinas-SP: Mercado de Letras, 2017, p. 217-257).

ASSIS, Lúcia Maria de. A avaliação e o Plano Nacional de Educação: concepções e práticas em disputa. In: DOURADO, Luiz Fernandes (org.). **Plano Nacional de Educação: PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2017.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>

BRASIL, **Lei nº 10639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm) . Acesso em 10/06/2016.

BRASIL, **Lei nº 11. 645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

BRASIL. Inep. <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>. Acesso em 17/07/2018.

BRASIL. **PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores**. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008.

CARRARA, Sérgio. Educação, diferença, diversidade e desigualdade. In: **GÊNERO E DIVERSIDADE NA ESCOLA: formação de professoras/es em Gênero, orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais**. Livro de conteúdo. versão 2009. – Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: [http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero\\_diversidade\\_escola\\_2009.pdf](http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf). Acesso em 14 de julho de 2018.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 921-946, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1428100.pdf>. Acesso em 4/7/18.

FREITAS, Dirce Nei Teixeira. Avaliação da educação básica e ação normativa federal. Cadernos de Pesquisa, v. 34, n. 123, p. 663-689, set./dez. 2004. Disponível em: [http://escoladegestores.mec.gov.br/site/5sala\\_planejamento\\_praticas\\_gestao\\_escolar/pdf/u2\\_eixo\\_1\\_3.pdf](http://escoladegestores.mec.gov.br/site/5sala_planejamento_praticas_gestao_escolar/pdf/u2_eixo_1_3.pdf). Acesso em 16 de julho de 2018.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. *Educação e Sociedade.*, Campinas, v. 33, n. 119, p. 379-404, abr.-jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v33n119/a04v33n119.pdf>. Acesso em 16 de junho de 2018.

GÊNERO E DIVERSIDADE NA ESCOLA: formação de professoras/es em Gênero, orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais. Livro de conteúdo. versão 2009. – Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: [http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero\\_diversidade\\_escola\\_2009.pdf](http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf). Acesso em 14 de julho de 2018.

JESUS, Wellington Ferreira de. O financiamento da educação básica no Brasil.in: *Linhas Críticas*, Brasília, DF, v.19, n.39, p. 479-482, mai./ago.2013.

MATA, Lourdes *et al* (Org.). *Diversidade e educação: desafios atuais*. Lisboa: ISPA – Instituto Universitário, 2015.disponível em: [http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/5183/1/ACIPE\\_JUN-2015.pdf](http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/5183/1/ACIPE_JUN-2015.pdf). Acesso em 4 de julho de 2018.

OLIVEIRA, João Ferreira de; MORAES, Karine Nunes de; DOURADO, Luiz Fernandes. O financiamento da educação básica: limites e possibilidades. In: [file:///C:/Users/samsung/Documents/POL%C3%8DTICAE%20E%20LEGISLA%C3%87%C3%83O%20DA%20EDUCA%C3%87%C3%83O/fin\\_edu\\_basica%20ESCOLA%20DE%20GESTO%20MEC.pdf](file:///C:/Users/samsung/Documents/POL%C3%8DTICAE%20E%20LEGISLA%C3%87%C3%83O%20DA%20EDUCA%C3%87%C3%83O/fin_edu_basica%20ESCOLA%20DE%20GESTO%20MEC.pdf). Acesso em 14 de julho de 2018.

PACHECO, Elizabete de Paula. **Avaliação externa em Goiás na perspectiva de estudantes, professores/as e gestoras: a mercantilização da educação**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

REZENDE FILHO, Hélio Augusto de. República: “Libertas Quae Sera Tamen”. In: ARAÚJO, Ademar Santos de (Org.). **A questão das relações étnico-raciais no Brasil: olhares reflexivos**. Goiânia: Editora Kelps, 2017, p. 17-53.

# ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO COMPRIMENTO E TEOR DE FIBRAS ADICIONADAS EM REFORÇO DE SOLOS LATERÍTICOS

Jackelinny Soares Silva<sup>1</sup>  
Rodrigo Martinez Castro<sup>2</sup>

## RESUMO

A prática de reforço em solos, principalmente os destinados à pavimentação, é bem vista para a ampliação da resistência do solo frente às solicitações cada vez maiores a que rodovias e estradas são submetidas. Esse ganho de resistência depende da matriz dos compósitos solo-fibras, pois sofrem influência das fibras adicionadas podendo provocar mudanças nas propriedades do compósito. Para avaliar a influência das características dimensionais e quantitativas de fibras nas mudanças ocorridas em solos lateríticos, foram estudados dois trabalhos com reforço utilizando fibras de polipropileno, Reschetti Junior (2008) que apresentava ensaios com solo laterítico da região sudeste nacional, e Rocha (2019) que avaliou a influência de fibras de polipropileno na resistência efetiva de um solo argiloso, também do sudeste do país. Realizou-se uma comparação entre os resultados dos ensaios desenvolvidos por cada autor, comparando-os entre si. Verificou-se, de uma forma geral, que a adição de fibras de maior comprimento e em teores que permitam a trabalhabilidade da mistura são indicados para reforço de solos lateríticos.

**Palavras-chave:** Resistência. Compósito solo-fibras. Deformação.

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF LENGTH AND CONTENT OF FIBERS ADDED ON REINFORCEMENT OF SOIL SOILS

### ABSTRACT

The practice of reinforcement in soils, especially those intended for paving, is well regarded for increasing soil resistance against the increasing demands that highways and roads are subjected to. This strength gain depends on the matrix of the soil-fiber composites, as they are influenced by the added fibers and may cause changes in the composite properties. To evaluate the influence of the dimensional and quantitative characteristics of fibers on changes in lateritic soils, two studies with reinforcement using polypropylene fibers were studied, Reschetti Junior (2008) that presented tests with lateritic soil of the Southeastern region, and Rocha (2019). which evaluated the influence of polypropylene fibers on the effective resistance of a clay soil, also from southeastern Brazil. A comparison was made between test results developed by each author and compared to each other. In general, it has been found that the addition of longer fibers and contents that allow the workability of the mixture are indicated for reinforcement of lateritic soils.

**Keywords:** Strength, Soil-fiber composite, Deformation.

Recebido em 23 de junho de 2020. Aprovado em 27 de julho de 2020.

---

<sup>1</sup> Engenheira civil PUC GO. E-mail: jacksoares3010@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em agronomia e especialista em geotecnia.

## INTRODUÇÃO

No Brasil um dos principais tipos de solos encontrados são os lateríticos, que possuem características típicas de regiões de clima tropical. Eles são formados por meio de processos de intempérie intensos, provocando mudanças na sua constituição químico-física e agregando uma coloração característica. A suas aplicações à pavimentos iniciaram-se na década de 1950 com os estudos de Nogami e Vilibor à Metodologia MCT (Miniatura Compactada Tropical) (VILIBOR et al., 2009). No entanto, apesar de os estudos confirmarem a possibilidade de utilização de solos finos lateríticos para construção de vias de tráfego, os mesmos podem necessitar de reforços para aumento da resistência.

A prática de reforço de solos por meio de fibras é bastante estudada pela literatura geotécnica. Maher & Ho (1994) analisaram o comportamento de uma areia artificialmente cimentada, reforçada com fibras de vidro, obtendo o aumento da resistência a baixas tensões de confinamento. Casagrande (2005) estudou a contribuição de fibras de polipropileno na mobilização de resistência de um solo arenoso fino, para diferentes níveis de densidade e compactação, obtendo também um ganho de resistência quanto mais denso fosse a mistura do compósito solo-fibra.

Em estudos recentes, Rocha (2019) aponta um ganho de resistência ao cisalhamento com a inclusão de fibras de polipropileno, propiciado com o aumento da capacidade de absorção de energia. Girardello (2014), em estudos de solos brasileiros da região sudeste, também afirmou que as fibras diminuem a fragilidade do solo e aumentam a capacidade de absorção de energia do mesmo. Dessa forma, quanto maior a quantidade de fibras, maior resistência o compósito pode adquirir. O mesmo autor explana que o comprimento da fibra reduz a resistência de pico e aumenta a capacidade de absorção de energia de ruptura, ou seja, torna-se, o compósito, mais elástico.

No entanto, em estudos desenvolvidos por Reschetti Junior (2008), que avaliou a inserção de fibras curtas de polipropileno e de vidro, respectivamente, a um solo laterítico, há uma controversa em relação ao emprego de fibras como reforço. O autor aponta que as fibras não são indicadas para tal emprego devido, entre outros fatores, a uma queda crescente de resiliência de acordo com o aumento do teor de fibra utilizado.

Considerando os resultados expostos nos parágrafos anteriores, o presente artigo busca realizar uma análise da influência do comprimento e teor das fibras de polipropileno em compósitos com solos lateríticos, confrontando os resultados obtidos pelo trabalho de Reschetti Junior (2008) e Rocha (2019) no ganho de resistência dos mesmos. Considera-se, com esta análise, a influência das metodologias de estudos aplicadas e as peculiaridades de cada solo. Os resultados analisados em cada obra, partiu de ensaios de compressão axial, compressão diametral, cisalhamento direto, ensaios de compressão triaxial drenado e não drenado e cíclico, relacionando o melhor teor e melhor comprimento a ser aplicado em solos lateríticos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para a realizar uma análise sobre a interferência do comprimento e quantidade de fibras de polipropileno adicionadas em solos lateríticos, foram pesquisadas bibliografias a respeito do tema, focando em dois principais autores, e nos seus diferentes sistemas de preparo do solo, que permitiram uma quantificação de melhorias obtidas com tais reforços.

Para selecionar os estudos-veículos de inferências e deduções neste artigo, foi realizado um mapeamento dos temas estudados na literatura geotécnica em relação às fibras e suas aplicações no solo. Esse mapeamento foi feito através de leituras de artigos e dissertações científicas que indicaram diferentes características acrescidas ao solo laterítico e suas consequências. Foram selecionadas duas obras acadêmicas que utilizaram a fibra de polipropileno como reforço do solo: Reschetti Junior (2008), que avaliou o comportamento mecânico de um Solo Arenoso Fino Laterítico reforçado com fibras de vidro e fibras de polipropileno, do estado de São Paulo, para aplicação em base de pavimentos. E Rocha (2019), que avaliou a influência de fibras de polipropileno na resistência efetiva de um solo argiloso, do interior do estado de São Paulo, caracterizado como solo argiloso-arenoso laterítico. Para fins de melhor compreensão da leitura deste artigo, optou-se por a

denominação de Autor 1 para referir-se à Reschetti Junior (2008) e Autor 2 para referir-se à Rocha (2019).

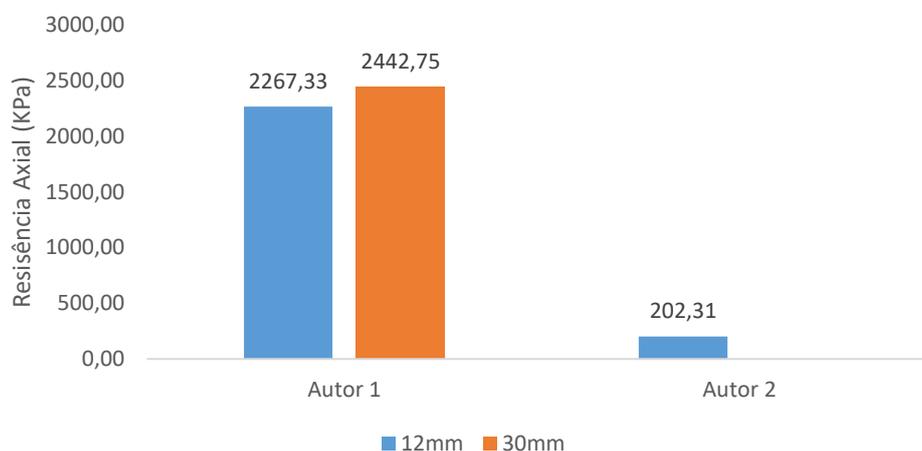
Após a seleção dos trabalhos, analisou-se os resultados apresentados por cada autor, comparando-os entre si e confrontando a influência do teor e do comprimento das fibras nos resultados obtidos. Essa comparação deu-se por meio de uso de sistemas gráficos e comparativos com resultados consolidados na literatura geotécnica a respeito de solos lateríticos e técnicas de reforço com fibras de polipropileno.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Análise de resultados da resistência à compressão axial*

O ensaio de compressão axial visa auferir a resistência à compressão simples de um corpo de prova. Comparando os resultados obtidos pelos autores em estudo, verifica-se que ambos os autores salientaram o ganho de resistência axial adquirida com a inclusão de fibras de polipropileno no solo. A Figura 1 aponta as resistências encontradas.

**Figura 1:** Análise das resistências axiais e comprimentos das fibras estudadas pelos autores 1 e 2.



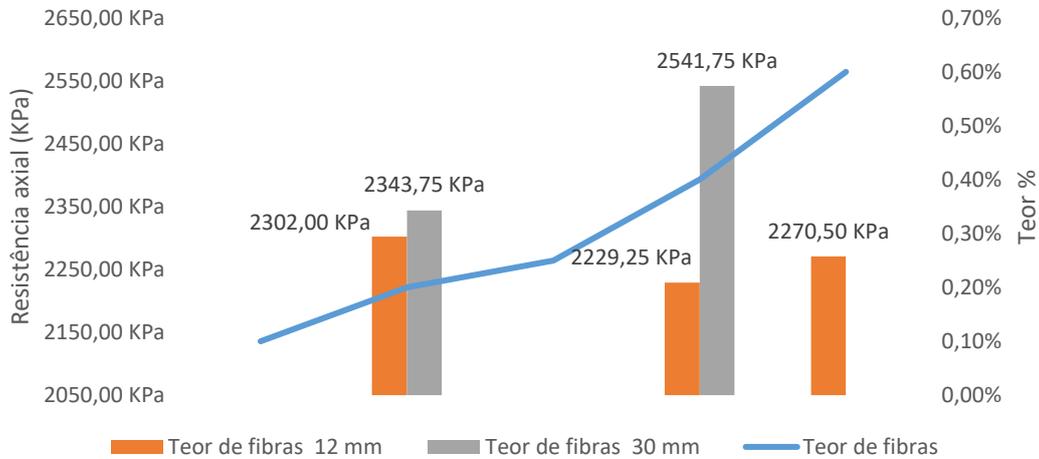
Constata-se uma grande diferença entre os valores de resistência encontrado pelos autores. Essa diferença de resistência pode ser explicada pela granulometria dos solos. Apesar de ambos os solos terem classificação laterítica, possuindo características como baixa expansão e elevadas resistências, solos lateríticos com características acentuadas de areia em sua composição, possuem maior densidade, corroborando para uma maior compactação e, conseqüentemente, uma melhor resultado de resistência à compressão axial.

A forma de moldagem dos corpos de prova também corrobora para o comportamento do solo arenoso, estudado pelo Autor 1. O mesmo, expôs as amostras de solo a uma secagem prévia à moldagem dos corpos de prova, por 24 horas para homogeneização da umidade e depois de moldados, uma secagem de 48 horas. A compactação dos corpos de prova seguiu conforme as normas do DNER-ME 129/94 com uma energia que simulava o tráfego médio em uma via. Dessa forma, a exposição da amostra a uma condição de modelagem específica induziu as fibras a formarem pontes de resistência que amenizaram as deformações e a fissuração (ROCHA, 2019).

A criação de pontes de resistência relaciona-se diretamente com o comprimento das fibras, pois, uma maior superfície específica em contato com partículas de solos provocariam sulcos nessas fibras, beneficiando o intertravamento entre os grãos de solo e uma menor reorganização da estrutura física do mesmo quando solicitado por carregamentos externos, aumentando sua deformação elástica. Dessa forma, fibras com maiores comprimentos beneficiam com maior eficácia a resistência à compressão simples de compósitos solo laterítico-fibras.

A Figura 2 mostra a relação de teor de fibras de polipropileno adicionadas no solo estudado pelo Autor 1.

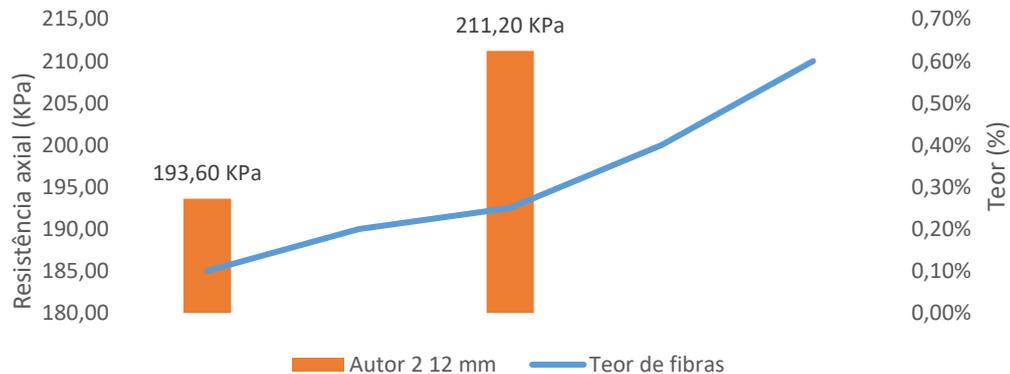
**Figura 2:** Análise das resistência axial e teor das fibras estudadas pelo Autor 1.



Desprende-se da análise da Figura 2 que o aumento da resistência à compressão simples é maior para compósitos com fibras mais longas e com maiores teores adicionados, o que é visto pela diferença média entre os resultados de resistência alcançados pelas fibras de 12 mm e 30 mm. A diferença de resistência aproxima-se de 8% para as fibras mais longas.

A Figura 3 exhibe a relação entre a resistência axial e o teor de fibras adicionados nos trabalhos do Autor 2. Constata-se que o incremento de maiores teores de fibras no compósito desenvolvido pelo Autor 2, pode promover maiores ganhos de resistência. Ocorreu um ganho de 9% na resistência quando foi adicionado 0,15% a mais de fibras no compósito. A partir disso pode-se inferir que para maiores teores de fibras em solos, tanto com predominância de argilas quanto de areias, teremos, geralmente, maiores resultados.

**Figura 3:** Análise das resistência axial e teor das fibras estudadas pelo Autor 2.



No entanto, Bento (2006) afirmou que fibras curtas não conseguem boa ancoragem na matriz quando tracionadas, pois, suas superfícies de contato não garantem um atrito e intertravamento entre os grãos capazes de resistir a maiores deformações. Mesmo quando se usa de maiores teores como recompensa, há uma falha na trabalhabilidade do solo e a possibilidade de surgimento de maiores fissuras. Até mesmo o Autor 1 observou a falta de trabalhabilidade para misturas com fibras de 30mm para teores acima de 0,50%. Por esta razão, a adição de maiores teores de fibras em compósitos depende da análise desse fator para sua utilização.

#### *Análise de resultados de resistência ao cisalhamento direto e deformação de ruptura*

A tensão normal proporciona o conhecimento de vários índices e aspectos importantes do solo. Entre os diversos tipos de ensaios que utilizam a aplicação de uma tensão normal, está o de

cisalhamento direto, que visa determinar a resistência cisalhante do elemento por meio da correlação entre a tensão cisalhante e a tensão normal. A análise da deformação de ruptura, como o próprio nome indica, analisa a deformação de ruptura por meio de aplicação de uma tensão normal. Estes ensaios foram desenvolvidos pelo Autor 2 e Autor 1, respectivamente.

Nos resultados alcançados pelo Autor 2 denotou-se que as fibras provocaram um aumento na tensão cisalhante e uma menor compressibilidade nos compósitos. Essa menor compressibilidade pode ser explicada pelo fato de que a adição de fibras em solos reduz a massa específica seca do mesmo por meio da impossibilidade de incremento de grão sólido por volume unitário do compósito. (Rocha, 2019).

Outro fator observado pelo Autor 2 foi a melhora no comportamento tensão-deformação. Esse fenômeno pode ser explicado quando as fibras estão distribuídas na matriz do solo de forma aleatória. Elas interceptam a zona potencial de ruptura, interferindo nos planos de cisalhamento, fazendo com que as deformações sejam passadas para zonas mais distantes, nas quais as fibras encontram-se mais entrelaçadas entre si, ocasionando um melhoramento da tensão-deformação do solo. (Tang, *et. al*, 2017; Rocha, 2019)

O mesmo autor também atestou um aumento da coesão e do ângulo de atrito com o aumento do teor de fibras de polipropileno adicionadas. A coesão demonstra uma força de ligação entre as partículas do solo que resulta em maiores resistências ao deslizamento entre as partículas e, conseqüentemente, maiores resultados de resistência ao cisalhamento. Já o ângulo de atrito relaciona-se com o ângulo entre a força transmitida ao solo e a força normal. Quanto maior o ângulo, menores são as possibilidades de cisalhamento do solo no plano de ruptura. (Silva e Carvalho; 2007).

Uma explicação para o alcance desses resultados seria a construção de pontes de ligação proporcionada pela inclusão de fibras, que cria um maior intertravamento entre os grãos, não permitindo que eles deslizem com facilidade quando solicitados por forças externas. Esse intertravamento também pode proporcionar a uma aproximação maior entre as partículas do solo e promover uma maior atração eletrostática, característica da coesão real. Quando mais coesos, maior é a resistência do solo ao cisalhamento e, conseqüentemente, maior ângulo de atrito entre as partículas. (Silva e Carvalho; 2007)

Semelhante aos resultados alcançados pelo Autor 2, o Autor 1 observou-se que os corpos de prova com fibras de 30 mm resultaram em maiores deformações do que os corpos de prova com fibras de 12 mm. O autor também atestou que a rigidez da mistura diminui com o aumento de teores de fibras adicionadas, pois o excesso de fibras no compósito acarretaria maiores fissurações e maior probabilidade de rompimento.

No entanto, diferentemente, dos estudos realizados na literatura geotécnica e atestado pelo Autor 2, as fissuras, segundo o Autor 1, ocorreriam devido à redução dos vínculos cimentados existentes entre as partículas, ocasionados pelo grande volume de fibra de polipropileno adicionadas. Desprende-se, dessa forma, das análises realizadas pelo autor, que para o alcance da rigidez máxima do compósito solo-fibra, deve-se utilizar teores ideais de fibras que possam atestar a melhor elasticidade do solo sem comprometer a unidade mássica do mesmo.

Assim, considerando os resultados expostos e analisados de cada autor, o uso de fibras de maior comprimento e em teores que permitam a trabalhabilidade, o entrelaçamento entre as partículas e a conseqüente criação de uma rede de grãos e fibras, permite um melhor desempenho de compósitos com solos lateríticos.

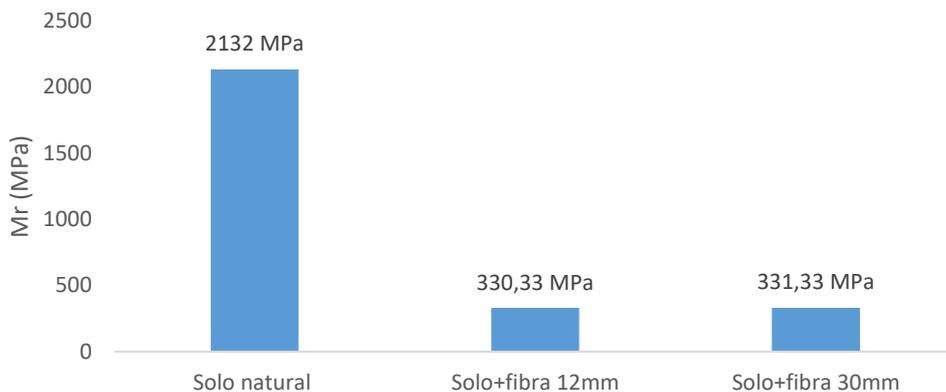
#### *Análise de resultados de ensaios de compressão triaxial e triaxial cíclico*

Os ensaios de compressão triaxial também possibilitam a análise da resistência ao cisalhamento de corpos de prova da mistura solo-fibra. No ensaio, o corpo de prova fica submetido a uma pressão do fluido existente numa câmara cilíndrica, que é conhecida como tensão confinante, e a aplicação de uma carga axial, provocando uma tensão desviadora. Nos ensaios desenvolvidos, o

Autor 2 analisou a resiliência do solo com carregamentos drenado e não drenado e o Autor 1 conferiu a influência da tensão desvio e confinante nos compósitos nos ensaios drenados.

Os ensaios desenvolvidos pelo Autor1 apresentaram alguns desempenhos discordantes da literatura geotécnica. Houve uma notável discrepância nos resultados obtidos entre o solo natural e o compósito solo-fibra. A Figura 4 compara os resultados de módulo de resiliência obtidos na simulação de um pavimento SAFL, realizados pelo autor, com o comprimento das fibras adicionadas.

**Figura 4:** Análise do módulo resiliente em comparação com o comprimento de fibra adicionado (Autor 1).

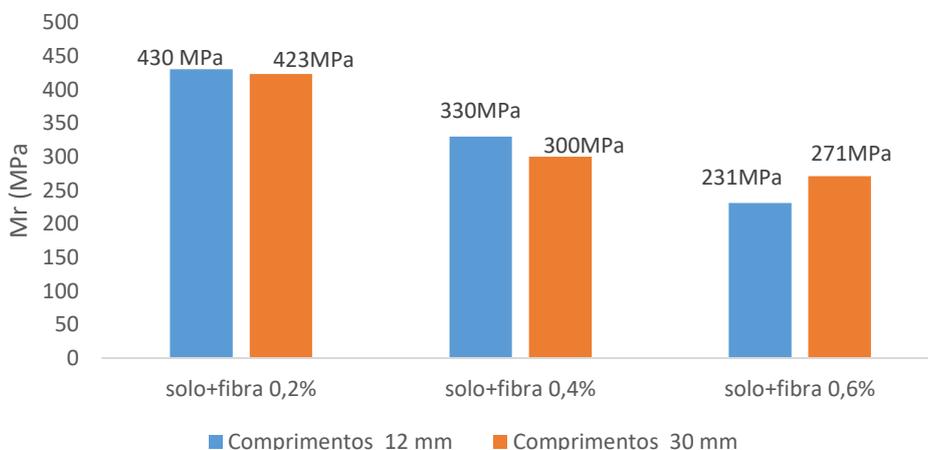


A diferença entre os resultados de resiliência do solo natural e o solo com fibras é maior que 544%. Uma hipótese que poderia explicar esse resultado encontra-se na dificuldade de rearranjo que as partículas do solo encontram após a sollicitação de compressão do compósito. As fibras adicionadas criam uma rede de inter travamento dos grãos, que quando modificada, não volta ao seu estado original, atestando mais uma vez, a plasticidade do compósito solo-fibra.

Em termos de tensões, esperava-se que o solo natural apresentasse resultados de módulo de resiliência proporcionais à tensão confinante e inversamente proporcional à tensão desvio. Porém, foram obtidos resultados negativos, indicando a influência direta da tensão desvio em alguns momentos do ensaio. (Reschetti Junior, 2008) O autor justifica os resultados com base no processo de secagem dos corpos de prova.

A Figura 5 mostra os resultados de resiliência em comparação com os teores de fibras de polipropileno adicionados nos compósitos estudados pelo Autor 2.

**Figura 5:** Análise do módulo resiliente em comparação com o teor de fibra adicionado (Autor 1).



Houve um aumento da influência da tensão confinante com a inclusão de maiores teores de fibra de polipropileno (Rocha, 2019). Os ensaios preveram uma queda acentuada no módulo de resiliência para a inclusão do menor teor de fibra adicionada, diminuindo, ainda, conforme o aumento

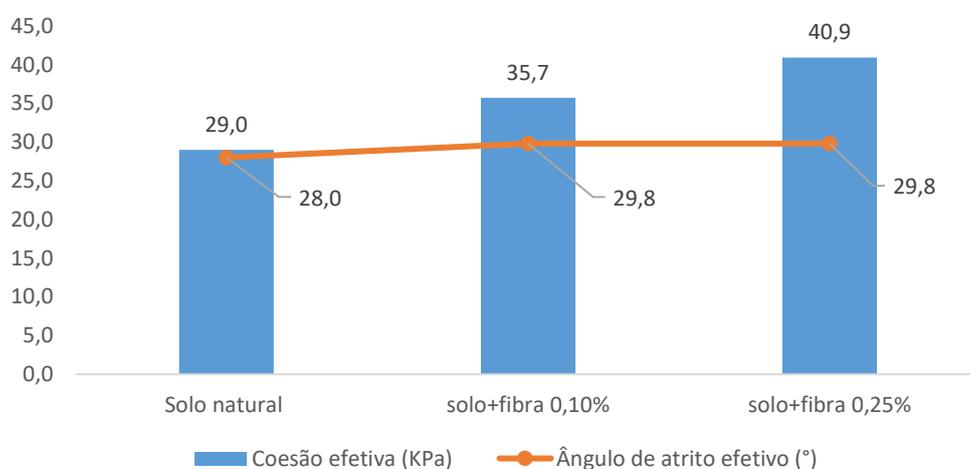
do teor de fibra utilizado. O comprimento, segundo Autor 1 e conforme se analisa na figura, não teve influência sobre o módulo de resiliência. Dessa forma, o Autor 1 concluiu que o solo estudado não é propício para ser aplicado em camadas de base de pavimentos.

Nos ensaios triaxial consolidado drenado (CD) o Autor 2 também atestou um ganho de rigidez com a inclusão de fibras de polipropileno, exceto para alguns resultados obtidos com o menor teor adicionado (0,10%). Ele também notou, entre os resultados, uma redução pós pico de ruptura mais suave, comparada ao solo in natura. Já nos ensaios triaxial consolidado não drenado (CU) observou-se maior atuação das fibras na não dilatação do solo durante o cisalhamento.

Conforme os resultados alcançados pelo Autor 2, de uma forma geral, não houve a existência de um pico de resistência definido, e sim, um aumento da resistência, gerando maiores deformações, indicando que o material tornou-se mais plástico. Os ensaios não drenado apresentaram, no entanto, picos definidos de resistência para baixas deformações. Leva-se a concluir que a sollicitação da atuação das fibras no solo ocorre para maiores deformações, necessitando que as mesmas possuam boa ancoragem na matriz do compósito, e conseqüentemente, maiores comprimentos (BENTO, 2006).

O Autor 2 ainda explana melhores ganhos de coesão do compósito para as fibras com maiores teores adicionados, na condição drenada. Esse ganho de coesão é explicado pelo adensamento secundário proveniente do ensaio triaxial, quando o corpo de prova é submetido por uma saturação com posterior drenagem e a aplicação de uma carga axial. A água adsorvida pelas partículas do solo cria uma poro pressão negativa, causando uma coesão aparente, aumentando, assim, a coesão final do solo (Molina Junior, 2017). A Figura 6 ilustra o comportamento da coesão no cisalhamento drenado do solo natural e dos compósitos.

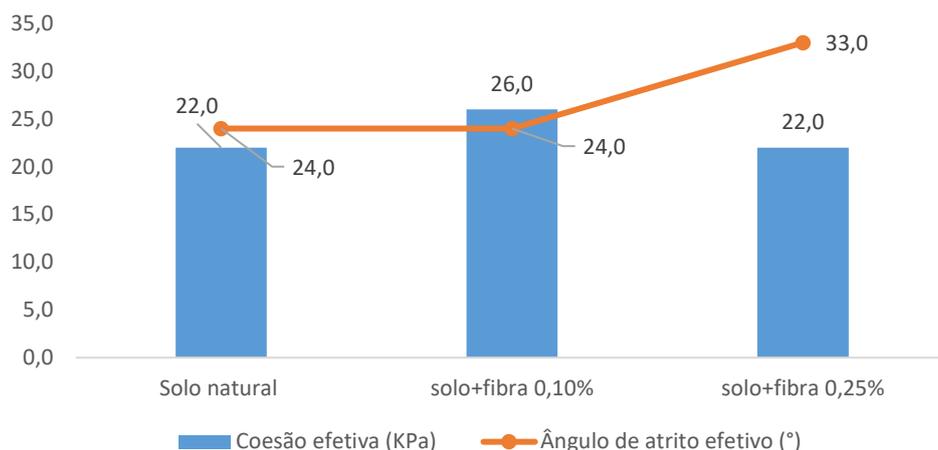
**Figura 6:** Comportamento da coesão e ângulo de atrito no cisalhamento drenado do solo natural e dos compósitos.



É observável a variação da coesão com a adição de fibras de polipropileno. Houve um ganho de 41% para o maior teor utilizado em comparação com a coesão do solo natural.

Para os ensaios não-drenados, houve o desenvolvimento de uma pressão neutra durante o cisalhamento, o que segundo o Autor 2, pode ter influenciado negativamente a tensão efetiva do solo e provocado perturbação e rearranjo da interface do compósito, enfraquecendo a relação entre solo-fibra. (Rocha, 2019). A Figura 7 expõe os resultados alcançados nos ensaios triaxial não drenado.

**Figura 7:** Comportamento da coesão e ângulo de atrito no cisalhamento não drenado do solo natural e dos compósitos.



Há um aumento do ângulo de atrito quando a coesão diminui porque as partículas, em um meio saturado, encontram-se mais afastadas, diminuindo o atrito entre si (coesão aparente) e aumentando o ângulo que a força transmitida ao solo faz com a força normal à superfície das partículas (SILVA & CARVALHO, 2007). Esse aumento do ângulo de atrito é mais expressivo para os maiores teores de fibras adicionados, indicando ainda uma deformação residual mais aparente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os solos lateríticos possuem características peculiares que os diferem de outros tipos de solo. Em sua porção de areia é possível encontrar grãos de quartzo envoltos por uma película de óxidos de ferro e de alumínio, que conferem maiores coesões entre as partículas. A sua fração de argila apresenta características como baixa ou quase nula expansão e elevadas resistências (Oliveira, 2018). Com a inclusão de fibras de polipropileno como reforço verifica-se um comportamento também peculiar, que pode diferir ainda conforme os teores e os comprimentos adicionados.

Nos resultados encontrados com ensaios de compressão simples observou-se ganhos de resistência para aos maiores comprimentos e em teores que permitisse a trabalhabilidade do solo. Fatores como a constituição granulométrica intervêm nos resultados. As areias, quando compactadas, possuem maior densidade e conseqüente melhor desempenho na resistência à compressão simples. As argilas, de um modo geral, possuem alta plasticidade e baixa capacidade de suporte.

Já nos resultados alcançados pelos ensaios de cisalhamento direto, pode-se desprender que a inclusão de fibras permitiu a criação de uma rede entre fibra e grãos de solo, aumentando a coesão real entre as partículas do solo e, conseqüentemente, aumentando a resistência ao cisalhamento e melhorando a relação tensão-deformação do mesmo. Esses fatores são mais sensíveis para o maior teor de fibra adicionado.

Na análise da deformação por ruptura, constatou-se que as fibras de maior comprimento podem acarretar maiores deformações e quando adicionadas em teores elevados, podem provocar a fissuração da mistura. Constatou-se, por meio das análises dos resultados dos ensaios de cisalhamento direto e tensão deformação que as fibras, adicionadas em teores que não impactam na trabalhabilidade da mistura e não provoquem a aparição de fissuras em pequenas deformações são mais indicadas para aplicação de reforço de solos lateríticos.

Os resultados alcançados pelo Autor 1 indicaram a redução do módulo de resiliência do solo natural com a inclusão de fibras, aumentando a capacidade de deformação residual. Essa redução do módulo de resiliência teve poucas influências pelo teor de fibras adicionados no compósito e quase nenhuma com a variação do comprimento das mesmas.

Nos resultados alcançados pelo Autor 2 também foi notável a mudança da plasticidade do solo, atestando maiores deformações e eliminando picos de resistências para grandes deformações.

Os compósitos apresentaram melhores resultados de coesão com a incorporação de maiores teores de fibras para os ensaios realizados com drenagem, porém, em estado de saturação, o compósito apresentou melhores resultados com a inclusão de um menor teor de fibras, pois as mesmas provocavam uma menor diminuição da densidade do compósito.

Assim, a inclusão de fibras de polipropileno mais longas e em teores que propiciem a trabalhabilidade da mistura e uma melhor relação de deformação-fissuração, que é dependente de análise de aplicação do compósito, são preferíveis no reforço de solos lateríticos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela oportunidade de realizar este trabalho em parceria com o professor Rodrigo e pela oportunidade concedida pela PUC GO na busca de conteúdo deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- BENTO, Priscila Fiochi, 2006. **Uso de cal e fibras na melhoria de materiais para utilização em estruturas de desempenho**. Porto Alegre, RS. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRS, 132 p.
- CASAGRANDE, Michéle Dal Toé 2005. **Comportamento de solos reforçados com fibras submetidos a grandes deformações**. Porto Alegre, RS. Dissertação de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRS, 243 p.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGENS. DNER-ME 129/94 Compactação dos solos. Rio de Janeiro, 1994.
- GIRARDELO, Vinícius 2014. **Comportamento de ensaios de arrancamento de placas embutidas em camadas de solo-cimento-fibra**. Dissertação de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRS. Porto Alegre, RS 195 p.
- MAHER, M. H.; HO, Y.C, 1994. **Mechanical properties/ fiber soil composite**. Journal of Geotechnical Engineering. ASCE, V.120, n° 8, p.1381-1393.
- MOLINA JUNIOR, Walter Francisco. Eds. 2017. **Comportamento mecânico dos solos em operações agrícolas**. São Paulo, 228 p.
- NOGAMI, J. S.; VILLIBOR, 2009. D. F. PAVIMENTOS ECONÔMICOS: **Tecnologia do uso dos Solos Finos Lateríticos**. São Paulo: Arte & Ciência. 291 p.
- OLIVEIRA, Felício Geraldo de Oliveira, 2018. **Análise da aplicabilidade MCT na execução de bases rodoviárias com utilização de solos lateríticos estabilizados**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Ouro Preto. 147 p.
- RESCHETTI JUNIOR, Paulo Roberto 2008. **Avaliação do comportamento mecânico de um solo arenoso fino laterítico reforçado com fibras para uso em pavimentação**. Dissertação de Doutorado. Universidade de São Paulo-USP. São Paulo. 145 p.
- ROCHA, Sabrina Andrade, 2019. **Avaliação da influência de fibras de polipropileno na resistência efetiva de um solo argiloso**. Dissertação de mestrado. UFSCAR- Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 120 p.
- SILVA, Apolino José Nogueira da; CARVALHO, Fabíola Gomes de. 2007. **Coesão e resistência ao cisalhamento relacionadas a atributos físicos e químicos de um latossolo amarelo de tabuleiro costeiro**. R. Bras. Ci. Solo, 31:853-862.
- TANG, C.; SHI, B.; GAO, W.; CHEN, F.; CAI, Y. **Strength and mechanical behavior of short polypropylene fiber reinforced and cement stabilized clayey soil**. Geotext. Geomembr., p. 194–202, 2007.

# LUBRICANTS FOR MECHANICAL EQUIPMENTS AND INNOVATION IN THE SECTOR

Douglas Vieira Barboza<sup>1</sup>  
Antônio Miguel da Silva-Júnior<sup>2</sup>

## ABSTRACT

Lubricants are substances placed between two movable surfaces or a fixed and a movable one, forming a protective film whose main function is to reduce friction, wear, temperature and sealing of machine and motor components, and may also be a force transmission agent And movement. Therefore the objective of this work is to contribute to the construction of materials on the subject, aiming to analyze the types of lubricants, their characteristics, as well as the innovation in the sector. Thus, the applied methodology is mainly a literature review followed by an analysis. It should be noted that each type of lubricant is important for different types of equipment but is not yet in the state of the art and new technologies such as liquid crystal must be developed, which is highly efficient but still has a very high cost..

**Keywords:** Lubrication, Machinery, Mechanical Equipment.

## LUBRIFICANTES PARA EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E INOVAÇÃO NO SETOR

### RESUMO

Os lubrificantes são substâncias que colocadas entre duas superfícies móveis ou uma fixa e outra móvel, formam uma película protetora que tem por função principal reduzir o atrito, o desgaste, temperatura e vedar componentes de máquinas e motores, podendo também ser agente de transmissão de força e movimento. Logo o objetivo deste trabalho é contribuir para a construção de materiais sobre o assunto, visando analisar os tipos de lubrificantes, suas características, tal como a inovação no setor. Assim a metodologia aplicada trata-se principalmente de revisão de literatura seguida de uma análise. Se pôde notar que cada um dos tipos de lubrificantes é importante para tipos de equipamentos diferentes, porém ainda não estão no estado da arte e devem ser desenvolvidas novas tecnologias como é o caso do cristal líquido, que apresenta grande eficiência, mas que ainda tem um custo muito elevado.

**Palavras-chave:** Lubrificação, Máquinas, Equipamentos Mecânicos.

Recebido em 16 de julho de 2020. Aprovado em 17 de agosto de 2020.

---

1 Doutorando em Sistemas de Gestão Sustentáveis e Mestre em Engenharia de Biosistemas pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Professor da Faculdade Lusófona do Rio de Janeiro (FL-RJ). E-mail: douglasbarboza@id.uff.br

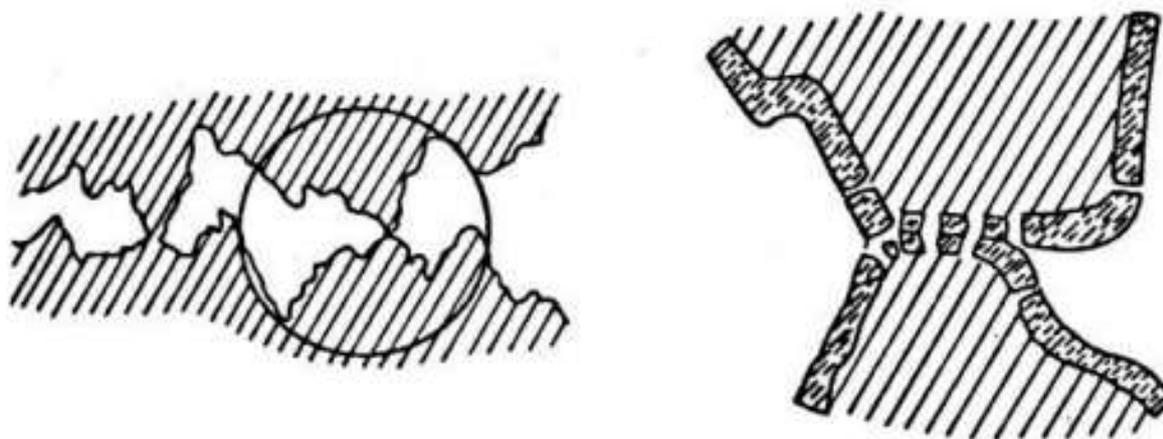
2 Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal Fluminense (UFF)

## INTRODUCTION

Lubrication is an important task in the conservation of a machine or a vehicle and its correct application reduces costs in several sectors, such as maintenance, changing parts, downtime, among others. It presents advantages that were discovered by the Egyptians in 1700 BC, according to the discovery made in the sarcophagus of Ram Em Ka, when, by means of drawings, was indicated the use of tallow of animal origin to lubricate the base of sleds for the movement of stones, that is, reduce the friction it is main application until today (CORDEIRO; AZEREDO, 2013).

According to Silvestre (2013), the mechanism by which surface resistance forces develop when sliding between two bodies in contact is known as friction, however the lubricants seek to reduce friction between components. Friction occurs due to the existence of irregularities, often microscopic, on the sliding surfaces, as shown in Figure 1.

**Figure 1:** Representation of regions of true contact between two sliding surfaces



Source: Helman, 1988 (apud SILVESTRE, 2013).

It is possible to say that friction is a state of roughness or roughness between two solids in contact, which allows an exchange of forces in a tangential direction to the contact region between solids. This force is called the frictional force and its direction is always contrary to that of sliding between the solids in contact (SUNDARKRISHNAA, 2012).

The frictional force hinders the operation of different mechanical equipment and therefore it is necessary to develop materials that enable the performance of these machines. So, have been invested in the development of lubricants over the years.

In conformity with Areias & Rezende (2016) it is necessary to take care of the proper lubrication, since not only the type of lubricant, but quantity of this material can cause serious problems to a certain activity. In both cases, improper lubrication can impair the rotation of rolling elements, which have difficulties in running through the oil film, heating the equipment and accelerating the failure process.

Although the problem is present in everyday life, the literature on the particularities of the theme may still have relevant collaborations, so this work is justified due to its main objective of collaborating for the bibliography on the subject and discussing the specificities and innovations about lubricants and the lubrication for mechanical equipment comprehensively.

In the structural aspect, the article is divided into five parts, with the first setting out the context and the final objectives of the approach proposed in this study. In a second part, the methodological strategies used in the research are presented. The third part provides an understanding of the content studied, exposing characteristics present in the literature and is followed in a fourth part by the discussion of these results. And in the last phase, the achievement of the goals pursued in the objective of the study is concluded.

## METHODOLOGY

As the purpose of this research is to analyze the main characteristics of lubricants used for mechanical equipment from previous studies, the method used was the bibliographic research through the scientific portals, Google Scholar and Portal periódicos CAPES was utilized to investigate the research topic with a exploratory character.

The study was developed in order to obtain detailed knowledge of the investigated object to expand the degree of knowledge on the subject, however with a more flexible and less structured research process wanting catch up the purpose of providing greater familiarity with the problem, making it more explicit and enabling the construction of hypotheses.

The bibliographies of the theoretical references of fundamental authors on the basic concepts were analyzed, and data were collected on more recent works to support the elaboration of the theme of this work. The references considered years of scientific and in order to achieve the object of this study.

## RESULTS

By Andrade & Horta (1997), accurate examinations prove that it is not possible to produce a truly smooth and flat surface, so there have always been points of contact between two surfaces and the greater the load, the greater the existence of these points of contact that with movement will result in an internal release of heat leading to seizure and rupture of parts.

Friction and wear come from contacting the surfaces and the best method to reduce them is to keep the surfaces separate by placing a layer of lubricant between them, which defines lubrication (AHMED; NASSAR, 2013).

### *Lubrication Types*

As stated by Norton (2004) the basic types of lubricants used are liquids, solids, greases and gases, and each one is utilized in situations where their properties fit better.

With the correct choice and management of lubricants it is possible to effectively target the organization costs and indirect expenses (PRATA; ASSIS, 2016).

Solid lubricants can be classified as mixed, synthetic or mineral, and are typically composed of a solid, a binder and additives such as corrosion inhibitors or solvents. They are used where it is important for the lubricant to stay in place, typically have a temperature range over which they are effective, but its features may vary depending on the quantity of additives inserted during the manufacture (BART; GUCCIARDI; CAVALLARO, 2013).

Grease is a product with a solid or semi-solid characteristic, produced by dispersing a thickening material in a lubricating oil and providing clean operation with little dirt or debris in the lubricated area. In its composition to achieve desirable characteristics, it is found vegetable or mineral oil (lubricating liquid), the thickening agent (lithium, barium or aluminum soaps), calcium or clays, and some additives (NAILEN, 2002).

Currently, liquid lubricants use mineral oils, before they used animal and vegetable fats, their application always brings improvements in mechanical processes because friction levels are reduced, but their manufacturing processes are not yet fully known (FOLLE; FERRARINI; SCHAEFFER, 2010).

For gaseous lubricants the characteristics and effects are the same for low recess pressures than to liquids lubricants but tend to lessen at higher recess pressures, but gases are used only in specific situations (OSTERLE; HUGHES, 1958).

Thus each of the different types of lubricants can culminate in lubrications by gravity, capillarity, splash, immersion, forced system, grease or centralized system (ANDRADE; HORTA, 2017).

The gravity lubrication can be manual, which is an inefficient method, since it depends on the direct action of the human, being able to be done by means of blends and causing conditions of lack or excess of lubricant (ALMEIDA, 2017).

It can use a needle cup, a device where there is a needle that passes through a hole with a diameter slightly larger than yours, resting its tip on the shaft, when the shaft rotates it prints a movement and the needle that releases the flow of the lubricant. Or dropper cup, which is widely used in the industrial environment, as it allows the amount of lubricant released per minute to be regulated (Almeida, 2017).

Capillary lubrication is done by cup with wick, when the lubricant flows through a wick (over time this wick can accumulate dirt preventing the correct flow of the material) and the flow depends on the lubricant viscosity, operating temperature, stroke and wick size; or tow, which is a method based on the capillary action of the tow soaked in oil, where the tow is placed at the bottom of the shaft and by capillary action the oil seeps towards the bearing, these systems are widely used to lubricate the wagon axle bearings (Godlevski *et al.*, 1998).

In splash lubrication, the movement of the parts is used to spray the lubricant over the desired area. This is how Ring or Chain lubrication is characterized, consisting of a reservoir that is located below the bearing and a ring that is immersed in the oil and around the shaft, when the shaft moves the ring (or the chain, when the amount of lubricant required is very high) accompanies this movement by spreading the oil throughout the part, mainly in operations with small engines (NEUROUTH, 2017).

Splash lubrication can also use a collar, where only the ring is replaced by a collar fixed to the shaft, generally used when there is a high speed in shaft rotation (NEUROUTH, 2017).

In immersion lubrication, an oil bath occurs and the parts to be lubricated are dipped in an oil container, the excess lubricant will be distributed to other parts through grooves in the part that has been dipped. Method used in gearboxes (Ahmed *et al.*, 2007).

Forced lubrication system can occur by Loss, where a pump is used that removes oil from the reservoir and the force between the parts to be lubricated; or by Circulation, where the oil is pumped from a tank to the parts where lubrication is required, after passing through the parts it returns to the tank (Mistry; Maynus, 2016).

The forced system lubrication method can occur in several ways, being widely used in the single pump method, where the pump connected to the motor shaft is usually immersed in the oil in the tank providing pressure to the points where lubrication is required, and thus returning to the deposit for cooling (Mistry; Maynus, 2016).

Grease lubrication can be performed by brush or spatula, manually, where a layer of grease is applied on the surface to be lubricated; with Pistol, when using a hand pump that applies the grease through the greasing pin; with Stauffer Cup, which are greased cups with a screw arrangement in which the grease is expelled from the bottom of the cup when the lid is turned; or by filling, which is used in rolling bearings, where grease is applied manually up to half the capacity of the tank (Andrade; Horta, 1997).

By Almeida (2017) a Centralized System is a method of lubricating oil or grease with the purpose of lubricating a high number of points. It is a very efficient system, as it significantly reduces the amount of labor and allows precise control of the amount of lubricant needed for supply.

Centralized Systems can be operated manually, when the points circuit is small and the lubrication frequency is moderate, and automatically, used where there is a need for continuous lubrication, thus it has an electric motor that allows the determination of operations by work time (Almeida, 2017).

### *Lubricant Functions*

For Andrade & Horta (1997) due to the friction, wear and other damages that can occur in a metallic part, it is ideal to use lubricants that have some main functions among its diverse applications, such as:

- Friction control - transforming solid friction into fluid friction, thus preventing energy loss.
- Wear control - minimizing contact between surfaces, the source of wear.

- Temperature control - absorbing the heat generated by the contact of the surfaces (motors, cutting operations, etc.).
- Corrosion control - preventing acids from destroying metals
- Power transmission - working as a hydraulic medium, transmitting force with a minimum of loss (hydraulic systems, for example).
- Shock absorption - transferring mechanical energy to fluid energy (as in automobile shock absorbers) and dampening the shock of gear teeth.
- Removal of contaminants - avoiding the formation of lees, lacquers and varnishes.
- Sealing - preventing the release of lubricants and the entry of foreign particles (function of greases), and preventing the entry of other fluids or gases (function of oils in the cylinders of engines or compressors).

Almeida (2017) explains that the lack of lubrication causes a series of problems in the machines. These problems can be listed, depending on the occurrence, in the following sequence:

1. Increased friction;
2. Increased wear;
3. Heating;
4. Expansion of parts;
5. Misalignment;
6. Noises;
7. Stalling;
8. Breakage of parts.

### *The Innovation of Liquid Crystals*

The definition of liquid crystals, also known as the fourth state of matter, is that of a molecular organization with characteristics of order and fluidity. They have interesting properties, such as the facility to suffer external stimuli by electric or magnetic fields that are not observed in other physical states of matter (CHANDRASEKHAR, 2010).

Some studies have been carried out on the use of liquid crystal as a lubricant, this is a fluid with a self-organizing capacity, being considered as a complex fluid, which can be used from basic physics to demonstrate phase transitions, intermolecular and interfacial forces, to the most diverse technological applications such as the food, pharmaceutical, cosmetic industries, and more recently the lubricating oil industry (TROVO; DOMICIANO, 2012).

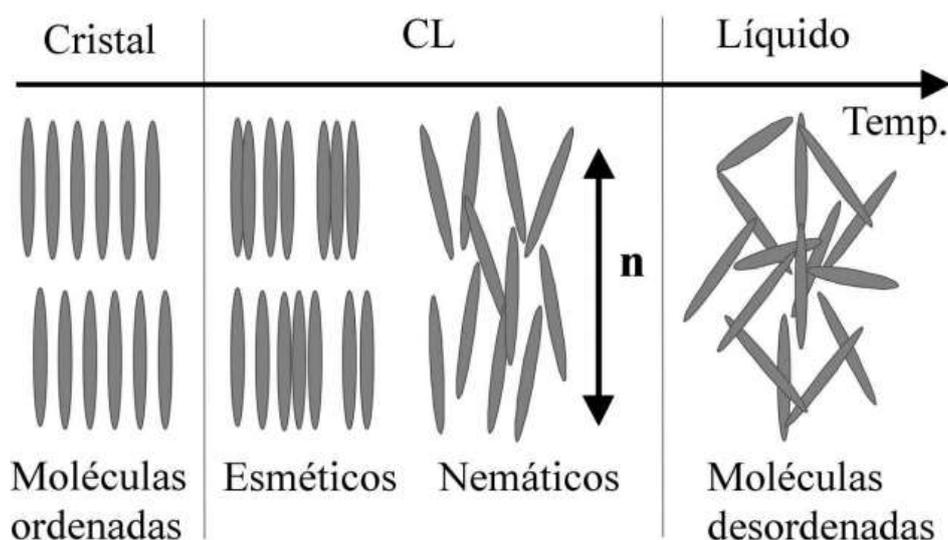
Liquid crystals are substances with special lubricating properties, and although they are liquid, they have a molecular structure very similar to that of crystalline solids, being called Mesomorphic. Thus, the tribological properties of liquid crystal friction have been studied, both for pure liquid crystalline components and for mixtures of crystals with lubricating oils, in order to apply it to the lubrication of mechanical equipment components. (TROVO; DOMICIANO, 2012).

According to Cruz (2011) for liquid crystals to be used as lubricants, some properties of fundamental importance need to be verified. The behavior of the chemical structure with variations in temperature, viscosity, the organization of crystalline liquids on the surface of solids, as well as the performance of compounds in tribological tests are the main characteristics that need to be analyzed.

In order for liquid crystals to be used as lubricants, some properties of fundamental importance need to be verified, including the behavior of the chemical structure with temperature variations, viscosity, the organization of crystalline liquids on the surface of solids, as well as the performance of compounds in tribological tests are the main characteristics.

Bechtold (2005) says that liquid crystals, in fact, are characterized by having an intermediate molecular order, between the long-range orientation and positional order of crystalline solids, and the long-range disorder of isotropic liquids and gases, where the degree of disorder increases with increasing temperature, as shown in Figure 2

**Figure 2:** Scheme illustrating the appearance of liquid-crystalline mesophases that may have the degree of disorder increased according to the temperature variation (*Portuguese*)



Source: Bechtold, 2005.

An industrial mechanism needs a lubricating film with viscosity capable of adhering to its surface, always guaranteeing good protection, as well as offering freedom to carry out its movement. And, if that condition is met, an excellent lubricant is obtained. In other words, the application of liquid crystals as lubricants or even as additives to conventional lubricating oils must have a viscosity that guarantees these characteristics. (TROVO; DOMICIANO, 2012).

According to Cruz (2011) when carrying out the first tribological research with liquid crystal lubricant, German scientists from the Fraunhofer Institute noticed that the friction between two metal plates fell almost to zero, with a yield that far exceeds the best lubricating oils currently available, but the cost of producing this product is very high.

On the other hand, the process of mining raw materials and the processing of these materials generate impacts on the environment and as a way of reducing the continuous use of natural resources that are increasingly scarce and a cheaper alternative, it can be reused or the recycling (TEIXEIRA-JÚNIOR et al., 2020).

For Souza et al. (2020) the literature demonstrates an increasing and significant amount on waste management and recycling, which for decades has increased people's awareness and generated answers to fill the gaps between the current legislation and the applicability of the action. This can be a solution to a problem with costs.

Silva et al. (2019) states that a strategy to reduce procedural expenses and increase the product mix offered to the public may involve recycling a large amount of material.

## DISCUSSION

From the literature review carried out, the types of lubrication, the functions of the lubricants and a new technology for lubrication were raised. Thus, we sought to analyze the possible benefits of the new technology, the characteristics of liquid crystals, giving it good properties as lubricants, based on the damage caused by mechanical equipment, but its use must be widely studied, since it concerns its organization on solid surfaces, several factors could alter their ordering, impairing their performance and although they are easily synthesized, their cost is still high.

Based on Trovo & Domiciano (2012) it is possible to state that the three main phases in which liquid crystals are found (nematic, smectic and cholesteric), based on tribological tests previously performed, present different behaviors.

Although the smectic crystalline compounds present an excellent initial result, with slight variations in temperature they lose their lubricating characteristics, making it impossible to use in mechanical equipment.

Nematic crystals, despite not showing the best results, maintain their characteristics even with temperature variation. Another feature that deserves to be highlighted is its viscosity, which in general is lower than isotropic emetic liquid crystals, which is a very interesting characteristic because mechanical equipment needs a lubricating film that allows it to adhere to its surface, always guaranteeing good lubrication and ease of movement.

## CONCLUSION

It is concluded that for the good performance of mechanical equipment, it is necessary to use lubricants and that each situation requires a type of lubricant to prevent damage such as wear and corrosion, however even with lubrication it is possible that there are still failures, either due to non-replacement or the inadequacy of the type of lubricant used.

It becomes evident that it is still necessary to invest in the development of new technologies such as liquid crystals, which are promising as lubricants, but their high cost makes their use unfeasible and therefore it is viable only as an additive to lubricating oils, still showing a great result.

As future studies it is suggested that experiments be done with different materials in order to present more economically viable liquid crystal alternatives for use as a lubricant, being important to look recycling alternatives.

## REFERENCES

- AHMED, N. S.; NASSAR, A. M. Lubrication and Lubricants. In: GEGNER, J. **Tribology - Fundamentals and Advancements**. Rijeka: IntechOpen, 2013. p. 55-76.
- AHMED, R.; YU, H., STEWART, S.; EDWARDS, L.; SANTISTEBAN, J. R. Residual Strain Measurements in Thermal Spray Cermet Coatings via Neutron Diffraction. **Journal of Tribology**. vol. 129, n. 2, p.411-218, 2007.
- ALMEIDA, P. S.. **Lubrificação Industrial - Tipos e Métodos de lubrificação**. 01. ed. São Paulo: Editora Érica, 2017. 184p .
- ANDRADE, L. C. M.; HORTA, M. D. M. **Mecânica: Lubrificação**. Vitória: SENAI, 1997.
- AREIAS, I. A. S.; REZENDE, G. M. MCSA em conjunto da análise de vibração na detecção de falhas de rolamentos de MIT. **Revista SODEBRAS**, v. 11, n. 132, p. 231-236, 2016.
- BART, J. C. J.; GUCCIARDI, E.; CAVALLARO, S. Biolubricant product groups and technological applications. In: BART, J. C. J.; GUCCIARDI, E.; CAVALLARO, S. **Biolubricants - Science and Technology**. Cambridge: Woodhead Publishing, 2013. p. 565-711.
- BECHTOLD, I. H. Cristais líquidos: Um sistema complexo de simples aplicação. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 333-342, 2005.
- CHANDRASEKHAR, S. **Liquid Crystals**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- CODEIRO, M. V. F.; AZEREDO, M. V. F. **A Importância da Lubrificação para os Motores de Combustão Interna**. 2013. 82 f. Trabalho (Curso Superior de Tecnologia em Gerência da Manutenção Industrial) - Instituto Federal Fluminense.
- CRUZ, P. A. **Solução Numérica de Escoamentos de Cristais Líquidos Numéricos**. 2011. 137 f. (Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação, Universidade de São Paulo.
- FOLLE, L. F.; FERRARINI, J. L.; SCHAEFFER, L. . Determinação do coeficiente de atrito em estampagem através do ensaio de dobramento sob tensão. In: 13º Conferencia Nacional de Conformação de Chapas, 2010, Porto Alegre. **Anais do 30º SENAFOR**. Porto Alegre: Editora Metrópole, 2010. p. 175-187

- GODLEVSKI, V. A.; VOLKOV, A. V.; LATYSHEV, V. N.; MAURIN, L. N. . A description of the lubricating action of the tribo-active components of cutting fluids. **Lubrication Science**. vol. 11, n. 1, p.51-62, 1998.
- MISTRY, R.; MAYNUS, R. Crucial for Rotating Machines: Types and Properties of Lubricants and Proper Lubrication Methods. **IEEE Industry Applications Magazine**, vol. 22, n. 6, p.10-18, 2016, doi: 10.1109/MIAS.2015.2459101.
- NAILEN, R. L. Grease: What it is; how it works. **Electrical Apparatus**, v. 55, p. 27, 2002.
- NEUROUTH, A., CHAGENET, C.; VILLE, F.; OCTRUE, M.; TINGUY, E. Experimental Investigations to Use Splash Lubrication for High-Speed Gears. **Journal of Tribology**. vol. 139, n. 6, 2017.
- NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- OSTERLE, J. F.; HUGHES, W. F. The effect of lubricant inertia in hydrostatic thrust-bearing lubrication. **Wear**. vol. 1, n. 6, p. 465-471, 1958.
- PRATA, Tania Cristina; ASSIS, Regina Lopes de. MÉTODOS DE CUSTEIO: um estudo da disponibilidade de informações no Município de Carmo da Cachoeira. **RENEFARA**, vol. 10, p. 150-168, dez. 2016.
- SILVA, J. F.; BELLA, R. L. F.; BARBOZA, D. V.; MEIRIÑO, M. J. Sustentabilidade em microescala: Estudo de caso de uma padaria de bairro. **Mix Sustentável**. v. 5, n. 3, p.93-102, 2019.
- SILVESTRE, M. N. **O Estudo da Deformação Heterogênea no Ensaio do Anel de Atrito**. 2013. 61f. Trabalho (Graduação em Engenharia de Materiais) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista.
- SOUZA, L. O. G. R. et al. Sustainable management of food waste in federal universities: a documentary analysis of strategies in Brazilian Southeast. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e292985763, 2020.
- SUNDARKRISHNAA, K. L. Frictional Force - Introduction. In: **Friction Material Composites**. Springer Series in Materials Science, vol 171. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012.
- TEIXEIRA-JÚNIOR, A. B. et al. Estudo de reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil. **RENEFARA**, vol. 15, n. 1, p. 62-84, mai. 2020.
- TROVO, R; DOMICIANO, S. M. Estudo do Cristal Líquido como Lubrificante. In: Simpósio de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR, 2012. Curitiba. **Anais do Simpósio de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR**, Curitiba, 2012.

# A ALFABETIZAÇÃO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: PRÁTICAS, PROCESSOS, IMPASSES E POLÍTICAS

Reginaldo Peixoto<sup>1</sup>  
Elissandra Borges Rodrigues<sup>2</sup>  
Marinete Aparecida Ferreira Marks<sup>3</sup>

## RESUMO

O objetivo desse estudo é o de realizar uma discussão acerca de alguns aspectos sobre os processos da aprendizagem da leitura e da escrita, quer por meio da história dos métodos, quer seja pela proposta de alfabetização e letramento e, ao final apresentar algumas políticas de alfabetização que encontramos nas propostas do Ministério da Educação, a partir da segunda metade dessa década. Dessa forma, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, pretendemos afirmar que há uma grande problemática no entorno da alfabetização no Brasil que envolve elementos como práticas, processos e políticas educacionais, tal problemática demanda, dentre outras coisas, compromissos sociais para se resolverem, pois essa deficiência vem refletindo em baixos níveis de qualidade em educação, como na inserção dos estudantes nas diversas esferas sociais.

**Palavras-chave:** Educação; Práticas de alfabetização; Políticas de Alfabetização; Sucesso escolar.

## LITERACY UNDER CONTEMPORARY EDUCATION'S PERSPECTIVE: PRACTICES, PROCESSES, IMPASSES AND POLICIES

## ABSTRACT

This study aims to conduct a discussion about some aspects regarding reading and writing learning processes, either through the history of methods or through literacies proposals, and, at the end, present a few literacy policies that were found amidst the ones proposed by the Ministry of Education, starting from this half of the decade. Thus, via a bibliographical and documental research, we intend to claim that there is a huge problematic revolving Brazil's literacy which involves several elements, such as practices, processes, educational policies, and it demands, among other things, social compromise to get resolved, because this shortcoming has been causing low levels of quality education as well as the inclusion of students in many social areas.

**Keywords:** Education; Literacy Practices; Educational Attainment.

Recebido em 30 de julho de 2020. Aprovado em 30 de agosto de 2020.

---

<sup>1</sup> Formado em Letras, Pedagogia e Arte e Educação. Mestre em Educação. Doutor em Educação, Arte e História da Cultura. Professor do curso de Pedagogia e Mestrado em Educação na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS. e-mail: regi.peixoto77@gmail.com

<sup>2</sup> Secretaria Municipal de Educação de Chapadão do Sul – MS. Pedagoga e especialista em Educação Infantil e Séries Iniciais, com ênfase em alfabetização e letramento. e-mail: elissandra-borgesrodrigues@hotmail.com

<sup>3</sup> Secretaria Municipal de Educação de Chapadão do Sul – MS. Pedagoga e especialista em Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II. e-mail: marine.ferreira@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Quando o tema de discussão é educação de qualidade, percebe-se que, para alcançá-la, há grandes desafios que envolvem sujeitos diversos, familiares, professores gestores e ainda a sociedade civil. A formação do professor alfabetizador configura-se como um tema bastante discutido ao longo da história da educação brasileira. Pensar nessas propostas é alavancar estudos que possibilitem ações educativas que sejam contínuas e de qualidade. Apontar caminhos para a formação cultural e humana da sociedade talvez seja o maior dos papéis exercidos pela educação.

Para a prática pedagógica de professores alfabetizadores, percebe-se uma ausência de propostas de cursos destinados a essa área, as teorias e práticas irrisoriamente indefinidas tornam algumas correntes de ideias como não corretas. Essa incerteza do que ensinar e como ensinar gera indagações constantes, sendo tema de debates em todo âmbito educacional, por isso o professor vai aprendendo em cada momento e promovendo um ensino pautado nas políticas de cada governo e de cada época e as rupturas não demonstram efetividades nas mudanças que muitas vezes acabam não gerando grandes resultados.

Dessa forma, ao discutir o papel do professor alfabetizador na contemporaneidade, buscamos apresentar a temática por meio de uma pesquisa bibliográfica, firmada nas teorias de autores como Smith, Magda Soares, dentre outros.

Nos últimos anos, algumas propostas foram implementadas para resolver os problemas de ineficácia em alfabetização no Brasil, dentre elas o Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, o qual nos pareceu ter contado com uma grande participação de gestores e docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, como também o Programa Tempo de Aprender, lançado neste ano de 2020, como uma promessa de superação.

Outrossim, o estudo foi dividido em três partes para melhor compreensão dos leitores que buscam por essa temática: a) Indagações acerca do ensino-aprendizagem da leitura e da escrita; b) A alfabetização na perspectiva do letramento e; c) A formação de professores alfabetizadores: políticas atuais.

Ao final do texto, pretendemos observar as trajetórias da alfabetização e as consequências que esses processos, quando mal estruturados, prejudicam os estudantes brasileiros, assim como acenas para a necessidade de propostas mais sérias, que envolvam toda a sociedade brasileira, para a culpa do fracasso escolar não recair somente nas costas dos educadores, principalmente.

### *Indagações acerca do ensino-aprendizagem da leitura e da escrita*

O ato de aprender a ler e escrever fundamenta-se na necessidade humana de se comunicar e relacionar com o outro, a qual foi sendo aprimorada ao longo da existência humana. A leitura é uma questão de dar sentido a partir da linguagem escrita, em vez de decodificar a palavra impressa em sons. (Smith, 1991).

Vários estudos vem sendo realizados em prol do aprimoramento dos ensinamentos da leitura e da escrita, fator que vem passando por diversas transformações nos últimos anos, por isso, muitos estudiosos como Magda Soares vêm procurando caminhos que levem a um melhor entendimento e compreensão da leitura e da escrita, para que deixem de ser meras atividades mecânicas.

Para Smith (1991) a busca de sentido direciona os olhos. Por essa visão, o autor aponta quatro características que julga essenciais sobre as quais o leitor deve ter controle: a primeira característica remete ao *objetivo*, pois a partir desse pressuposto, a leitura torna-se inútil se não tem finalidade; b) a segunda característica é a *seletiva*, leituras com relevância que possam ter sentido; leituras que possam fazer sentido para o aprendiz do aluno; c) a terceira característica é a *antecipatória*, em que as expectativas de textos que já se espera algo deles e: d) a quarta e última característica é a *compreensão*, denotada como base da leitura.

Ensinar a ler e a escrever é uma tarefa um tanto quanto complexa. A alfabetização requer cuidado da parte de quem a aplica, pois sabe-se que o indivíduo recebe influências genéticas e ambientais e que nessas interações se constrói o conhecimento., ou seja a aprendizagem é um fator

que depende tanto da maturação biológica (idade), quando dos aspectos da vida social da crianças. Por isso, é necessário compreender que os modos de vida são diferentes, assim, como alguns fatores genéticos/biológicos também se diferem de uma pessoa para outra.

Para Smith (1991), no processo de leitura, o professor media e amplia esses conhecimentos respeitando a individualidade de cada aluno entendendo que a criança é um ser único, que passa por vários estágios até atingir um maior e melhor desenvolvimento cognitivo.

Diante dessas colocações, observa-se que o processo de alfabetização requer aprofundamento, verificando a amplitude que apresenta, devendo ir além de simples decodificação de letras, ou seja, estabelecer a compreensão entre o significante e o significado daquilo que a criança lê, em relevância da importância do ato de ler e escrever ocupa dentro da sociedade. O ato de ler e escrever infere no indivíduo uma forma libertadora diante ao conhecimento da leitura e da escrita, ou seja, ler é uma necessidade que levou a comparação do antes e depois da escrita e da leitura, mostrando assim tamanha importância que lhe é dada.

Smith (1991) considera que a finalidade máxima da leitura é a compreensão e que a leitura apresentada no contexto escolar não se pode chamar de leitura. Escrever e ler bem requer vontade e determinação de ambas as partes: aluno e professor. Smith, (1991) afirma que os professores que não conseguem aliviar seus alunos das inquietações de demandas e atividades irrelevantes, podem, ao menos, protegê-los, observando que a atividade tem pouco a ver com a leitura ou com a capacidade de aprendizado da criança.

Essa dificuldade dos professores em lidar com a aprendizagem mais efetiva dos alunos, ao nosso ver, pode estar relacionada a muitas questões, como por exemplo os processos formativos, a baixa remuneração, a ampla e exaustiva jornada de trabalho e até mesmo pela acomodação – já sabem tudo e não precisa mais aprender, logo irá se aposentar, etc.

A leitura de um enunciado sem a compreensão do que ele significa é uma ação mecânica, por isso é imprescindível que o professor esteja sempre atento para que isto não aconteça, até porque, de acordo com Vygotsky (1999), esse tipo de leitura atrapalha a apropriação da cultura e o desenvolvimento dos processos psíquicos. O leitor precisa compreender o motivo de estar lendo, com que finalidade lê, o que buscar nessa ação e como fazê-la, ao contrário o ato de ler se finaliza nele próprio e não faz sentido para a criança.

Com todos os desencontros existentes nas práticas escolares, os alunos continuam na mesmice, ou seja, perdidos nesse contexto de aprendizagem. Smith (1991) argumenta que as crianças compreendem que tarefas sem sentido lhe são exigidas com frequência pelo simples fato de mantê-las ocupadas e quietas durante as aulas, mas não são ajudadas a acreditar que tais tarefas são uma parte importante do aprendizado da leitura.

O professor deve propor atividades que possibilitem ao aluno a busca pessoal de informações, proposição de soluções, o confronto de opiniões com os seus colegas, a defesa destas e a permanente discussão. Na concepção de Cagliari (2007), em relação ao professor, considera que a questão central da alfabetização são os “duelos” dos métodos, por isso o autor afirma que essa situação confusa e destrutiva começou quando tiraram a competência do professor, apostando tudo na eficácia dos livros didáticos e dos métodos. Foi aí que a educação passou a não dar certo, foi de mal a pior – isso porque, o agente da educação na sala de aula, que é o professor, tornou-se uma figura posta de lado.

Por outro lado, Mortatti (2008, p. 95), quando discute a alfabetização no Brasil a caracteriza “como um movimento complexo marcado pela discussão da mudança, indicativa da tensão constante entre permanência e rupturas”. Além da questão dos métodos, a autora observa que há outras questões que decorrem de políticas sociais e precisam ser revistas:

Se a questão dos métodos é importante, não é, porém, a única, nem a mais importante e não pode ser tratada com efeitos pirotécnicos, desviando a atenção do que é essencial: o fato de que um método de ensino é apenas um dos aspectos de uma teoria educacional relacionada com uma teoria do conhecimento e com um projeto político social (Mortatti, 2008, p.111).

Para a autora é necessário que se vislumbre todos os aspectos que envolvem o processo de alfabetização, ou seja, os métodos e as questões que voltadas ao dia a dia da escola, como o acompanhamento da atividade de casa, a leitura realizada por outro sujeito que não a criança e até a própria formação continuada do professor, pois a partir dela, outras iniciativas podem ser tomadas em detrimento da aprendizagem da criança.

As tendências contemporâneas na formação desse professor alfabetizador estão embasadas em princípios investigativos e éticos numa perspectiva de práticas reflexivas de um educador autônomo capaz de refletir continuamente sobre as suas práticas pedagógicas e, a partir da reflexão aprimorá-las em sala de aula (Tardif, 2009).

Muitas políticas de formação de professores vêm sendo implementadas no Brasil em relação à formação continuada de professores. Entre essas políticas, pode-se destacar O Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (*PROFA*). Esse programa, que foi lançado pelo governo federal no ano 2000, por meio da Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação (SEF/MEC), tinha como principal foco oportunizar técnicas de alfabetização diferenciadas para os professores do Brasil.

### **A alfabetização na perspectiva do letramento**

A palavra *letramento* é uma tradução para o português da palavra inglesa *literacy*, que significa a condição de ser letrado. Essa expressão começou a ser debatida na década de 1980, tendo em vista a necessidade de nomear uma situação que não poderia ser sinônimo de alfabetização. Letramento está relacionado com a “[...] apropriação da escrita e das práticas sociais que estão a ela relacionadas”. (Cosson, 2011, p. 11).

A palavra *letramento* é definida como o processo de desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita nas práticas sociais, conforme aponta Soares (2003, p. 16) quando anuncia que esse processo diz respeito à participação do alfabetizando “em eventos variados de leitura e de escrita, e o conseqüente desenvolvimento de habilidades de uso da leitura nas práticas sociais que envolvem a língua escrita.” Isso quer dizer que alfabetizar e letrar ao mesmo tempo em que podem decorrer de um único processo, podem ter significados diferentes. O letramento diz respeito ao reconhecimento da leitura e da escrita numa perspectiva social do sujeito.

Para Ferreiro (1994, p.102), é necessário entender que “a aprendizagem de um código de transcrição é a construção de um sistema de representação”. O professor alfabetizador, necessita compreender a especificidade e quão complexo é o fenômeno alfabetizar para refletir quanto a concepção que norteia o processo de ensino e aprendizagem, para assim assegurar elementos básicos necessários para trabalhar em sala de aula.

Nos estudos desenvolvidos por Magda Soares (2002), “Novas Práticas e Escrita: Letramento na Cibercultura”, a autora busca um melhor entendimento sobre a compreensão e interpretações de letramento, que, desde o seu surgimento, vem sendo polemizado entre os estudiosos e, com isso, vem tendo efeitos em vários sentidos, levando dessa forma a pluralizar a palavra, letramentos e não letramento a qual vem sendo estudada numa vasta dimensão de estudos temáticos, literários e científicos.

Para Kleiman (1995, p.19), letramento é definido “como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”. São muitas as definições de letramento focadas na leitura e na escrita, buscando entender a melhor forma de mediar a alfabetização.

Em concordância com os demais autores citados que preceituam a prática de letramento, Tfouni (1988, p.16), o conceitua como sendo o “confronto com a alfabetização [que] ocupa-se da aquisição da escrita por um indivíduo, [...] o letramento focaliza os aspectos sócio-históricos da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade”. Nas palavras do autor, alfabetizar e letrar são coisas distintas, o primeiro termo diz respeito à aquisição do código de escrita, enquanto o segundo é um processo de utilização desse código a partir dos significados que um conjunto dele possa ter em

determinados contextos sociais, ou seja, uma palavra não é apenas uma composição de letras, mas possui significado histórico e social.

Atualmente, o ensino brasileiro passa por transformações e revisões e, de acordo com os resultados apresentados pelas avaliações externas como a prova Brasil, por exemplo apresenta um grau insatisfatório de letramento, ou seja, um acentuado número de alunos com dificuldades de aprendizagem. A prática de leitura tem se “arrastado” por toda a educação básica com muita precariedade, por isso o próprio ENEM<sup>4</sup> – Exame Nacional do Ensino Médio (INEP, 2018), revela que em média, 50% dos brasileiros terminam o ensino médio sem o mínimo de proficiência que todos os jovens devem adquirir até o final dessa etapa. De acordo com o resultado Pisa de 2018, os estudantes brasileiros estão dois anos e meio abaixo dos países da OCDE em relação ao nível de escolarização de proficiência em leitura – situação que preocupa os especialistas em educação em todos os âmbitos e não somente aqueles que estudam a alfabetização.

Soares (2002, p.144), ao estudar as definições de letramento, apresentou várias versões e percebe-se que a maioria direciona ao mesmo fim: estado ou condição em que se encontra o indivíduo e na ação de letrar, ou seja, tornar o indivíduo letrado: alfabetizado. No Brasil, o analfabetismo é uma ferida aberta e o poder público e os estudiosos não encontram a dose certa do medicamento capaz de cicatriza-la.

No que se refere à oralidade, Soares (1986) diz que “não temos consciência da natureza de fenômeno do letramento, temos dificuldades de captar as características do estado ou condição de ser “letrado”, porque vivemos imersos nele”. Talvez, isso se deve à própria história da alfabetização, às vozes silenciadas na nossa sociedade, ou seja, por mais que falamos, não sabemos muitas vezes os espaços de ocupação dessa fala, tampouco da escrita e da leitura.

Se por um lado os processos de escritas formais demonstram um certo despreparo da escola em contribuir para a alfabetização e o letramento, por outro, foram criados outros recursos tecnológicos que se desprendem da folha traçada e do lápis. A leitura e a escrita ganharam outros espaços de interação, como as redes sociais, os chats, etc.

Em entrevista publicado pela Revista Nova Escola (2006), Emília Ferrero explicita que o papel da escola mudou diante da alfabetização e, diante disso, os professores precisam trazer as práticas com o uso das tecnologias vivenciadas pela sociedade para os espaços escolares. Quando questionada se as coisas estão melhorando no campo da Alfabetização, a Educadora respondeu:

Evidentemente estou dando uma visão muito positiva. Sei que há um grande número de professores tradicionais que não mudaram nada e continuam usando cartilhas dos anos 1920 e 1930. A instituição escolar é muito conservadora, muda com dificuldade. O importante é ter consciência de que ela não está definida para sempre. O que ocorre fora a afeta e ela não pode fechar os olhos. Este é um momento interessante pelo avanço tecnológico, que põe a escola um pouco em crise. Existem coisas que poderiam ter constituído avanço, porém foram muito mal compreendidas, como acreditar que os níveis de conceitualização da leitura pela criança mudam por si mesmas e que não é preciso ensinar, apenas deixar que ela construa seu conhecimento sozinha (Nova Escola, 2006, s/p.)

Para a autora do excerto, ainda que o uso de tecnologias determine novas formas de interação nas relações humanas, a criança precisa do auxílio do adulto para aprender. Dominar o acesso a um computador e jogar, ou interagir com outros indivíduos por meio de uma rede social, por exemplo, não garantem a autonomia para desenvolver a leitura e a escrita. Muitas pessoas conseguem se virar nos aspectos da comunicação informal, porém, não possuem o domínio da língua culta.

Sobre o domínio da escrita e o uso de ferramentas tecnológicas, Foucambert (1991, p.12) assevera que

---

<sup>4</sup> Exame realizado para o Ministério da Educação medir a qualidade do ensino médio, além de o aluno ingressar com a média alcançada no ensino superior, como também pleitear bolsas de estudos em Programas como o PROUNI (Programa Universidade para Todos).

[...] a importância da escrita deve ser encarada não apenas em função do seu papel como meio de comunicação e expressão, mas também, e, sobretudo, como instrumento adaptado às novas exigências do progresso tecnológico. Se existe uma relação entre o mercado de trabalho e a leitura e, conseqüentemente, a escola, é preciso, nessa nova necessidade global, procurar fornecer ao maior número possível de pessoas uma formação intelectual que desenvolva a utilização de operações abstratas e, portanto, um domínio melhor da língua escrita, cujo exercício torna viável esse modo de pensamento.

São notórias as transformações que ocorreram ao longo da história sobre a escrita e espaços que ela ocorre. Por isso, o autor do excerto evidencia que os meios tecnológicos podem ser ferramentas aliadas no processo de ensino, aprendizagem e domínio da escrita, embora sabemos que, quase duas décadas após essa afirmação, as escolas parecem até de materiais clássicos como cadernos e lápis, quem dirá de equipamentos que acompanhem os desenvolvimentos tecnológicos, como acesso à internet e computadores.

A prática de alfabetização em tempo de mídias digitais requer também novas práticas de leitura. O novo contexto de leitura, transição da página (unidade estrutural) para a tela (unidade temporal) implica novos processos cognitivos, novas maneiras de ler e escrever, um novo letramento: letramento digital, ou seja, são as práticas que “[...] se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do estado ou condição do letramento dos que exercem práticas de leitura e escrita no papel” (Soares, 2002, p. 9).

Nos dias de hoje há uma facilidade muito grande de se comunicar, encontrar amigos, familiares ou outras coisas inerentes à nossa vida em pequenos espaços virtuais, campos imaginários de informações. Soares (1988, p. 20), ao observar as mudanças na década de 1980 analisa o contexto como já sendo de mudança:

Só recentemente passamos a enfrentar esta nova realidade social em que não basta apenas ler e escrever, é preciso também saber fazer o uso do ler e escrever, saber responder as exigências de leitura e escrita que a sociedade faz continuamente. (Soares, 1988, p.20).

Essas exigências destacadas por Soares 1988 dizem respeito à evolução dos espaços virtuais que, na atualidade, tem se consagrado como autêntica forma de comunicação e interação. A cultura do texto eletrônico traz uma nova visão no conceito de letramento em relação à cultura do texto manuscrito, juntamente com as estabilidades que apresentam, pois trata-se de uma cultura atual que influencia na forma e no conteúdo dos textos que diferentes sujeitos, de diferentes idades e contextos escrevem hoje. As crianças, são sujeitos ativos nesse meio, ainda que sua autonomia seja reduzida.

Mediante ao exposto, é possível afirmar que letramento está imerso praticamente em todas as metodologias e recursos de interação social. O recurso da Internet permite a rapidez, oportuniza a noção de globalização de modo mais dinâmico. Villaça (2002, p. 27), afirma que “as distâncias começaram a ser vencidas com maior rapidez se considerarmos os caminhos percorridos, inicialmente a pé e sucessivamente a cavalo, diligências, carros, aviões e navios.”

As teorias pedagógicas atuais ditas “modernas”, vêm causando, nas últimas décadas, grandes disputas como pode ser observado em estudo realizado por Newton Duarte (2001), quando o autor afirma que o debate educacional se caracteriza por uma quase total hegemonia das pedagogias do “aprender a aprender” em destaque para o construtivismo, ou seja, a pedagogia do professor reflexivo, das competências, dos projetos e das multiculturas, por isso, é uma pedagogia em transformação, conforme passamos a discutir.

### *A formação de professores alfabetizadores: políticas atuais*

Não há dúvidas de que a alfabetização é um dos principais temas a serem debatidos no campo da educação. Por ser assim, há necessidades de políticas públicas que visem reflexões sobre esse ato que envolve tanto as práticas de ler e escrever. Nesse sentido, o Pacto Nacional Pela Alfabetização

na Idade Certa, o PNAIC (BRASIL, (2012), destaca-se como um dos mais importantes programas de formação continuada de professores em serviço no Brasil.

De acordo com Xavier e Bartholo (2019), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) surgiu por meio do reconhecimento da preocupação em possibilitar a plena alfabetização dos alunos até o fim do terceiro ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, a fim de resolver problemas que são históricos, conforme apresenta:

Na história do Brasil, temos vivenciado a dura realidade de identificar que muitas crianças têm concluído sua escolarização sem estarem plenamente alfabetizadas. Assim, este Pacto surge como uma luta para garantir o direito de alfabetização plena a meninas e meninos, até o 3º ano do ciclo de alfabetização. Busca-se, para tal, contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores (Brasil. 2012, p. 5).

Essa política educacional da qual trata o excerto foi instituída por meio da Portaria 867, de 04 de julho de 2012. Dessa forma, o PNAIC surgiu como um compromisso assumido em várias esferas: Governo Federal, Distrito Federal, estados e municípios e, sem dúvida, colocou a questão da alfabetização em evidência. Por isso, pode-se dizer que o PNAIC é considerado o maior programa de formação de professores já desenvolvido pelo Ministério da Educação.

Tendo em vista o Plano Nacional da Educação – outro marco muito importante da educação nacional - o PNAIC vai ao encontro da Meta 5 que estabelece que a alfabetização deverá ocorrer até o final do 3º ano, primeira etapa do ensino fundamental – anos iniciais. (Xavier; Bartholo, 2019).

O PNAIC constitui-se como um programa em que a formação do professor é tida como algo primordial, conforme afirma:

Para a Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC, a formação continuada de professores é componente essencial da profissionalização e da valorização docente, devendo integrar-se aos desafios da escola e pautar-se no direito dos profissionais do magistério de buscarem atualização e aperfeiçoamento ao longo da vida. (Brasil, 2017, p. 04)

A formação do docente é essencial para que a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno aconteçam de forma eficiente. Nesse sentido, como se observa na citação anterior, é preciso que o professor tenha garantido o seu direito à formação continuada. Assim, a partir do momento em “[...] professores, gestores e formadores assumem cooperativa e solidariamente a responsabilidade pela aprendizagem das crianças, os bons resultados aparecem.” (Brasil, 2017, p. 04).

Para que haja uma verdadeira transformação no modo de alfabetizar, buscando um desenvolvimento integral dos alunos, é preciso repensar os métodos utilizados em sala de aula. Nesse sentido, o PNAIC tem o objetivo de proporcionar ao professor alfabetizador uma formação que permita a reflexão sobre sua prática pedagógica.

Nessa formação utiliza-se “[...] oficinas que promovam a integração entre teoria e prática, com vivências coletivas de situações que respondam às necessidades do cotidiano escolar.” (BRASIL, 2017, p. 16). Isso mostra que o objetivo do programa é, de fato, refletir sobre a prática do dia a dia escolar, aplicando a teoria na prática, de fato. Pensando ainda na prática de sala de aula, a formação dos professores terá o “[...] aprendizado baseado em problemas, metodologias ativas, filmagens de aulas e diversas outras atividades que promovam momentos de reflexão, ação, investigação e socialização de práticas bem-sucedidas [...]” (Brasil, 2017, p. 16).

Não há dúvidas de que, para as reflexões desse texto, a concepção de alfabetização adotada pelo PNAIC é fundamental:

A concepção adotada no âmbito do PNAIC é a da Alfabetização na perspectiva do Letramento. Ou seja, entende-se e defende-se que é preciso que a criança domine o Sistema de Escrita Alfabética, mas que também desenvolva habilidades de fazer uso desse sistema em diversas situações comunicativas, com autonomia. O PNAIC não

propõe um método específico, não obstante, apresenta várias sugestões metodológicas. (Brasil, 2015, p. 21 – 22).

Como se observa, o PNAIC considerou a prática de alfabetização a partir da perspectiva do letramento. Ao que vislumbra o Programa, o aluno em processo de alfabetização, além de dominar o Sistema de Escrita Alfabética, precisa também desenvolver habilidades e competências para usar esse sistema de escrita em sua vida e na sociedade, ou seja, não basta saber ler e escrever, é necessário que o aluno desenvolva a leitura e a escrita em seus momentos de convívio tanto na escola como nas demais esferas sociais. (Brasil, 2012).

Tendo em vista essa concepção acerca de alfabetização e letramento, o PNAIC propõe que o professor alfabetizador seja protagonista de sua formação. Por isso é importante repensar a sua prática, conforme defende uma das suas vertentes:

O repensar sobre a prática leva, a nós professores, a reconfigurações da própria prática pedagógica e coloca no centro das discussões o papel do professor como protagonista do seu desenvolvimento profissional, ou seja, da sua profissionalidade. Isso nos faz questionar como o professor, principalmente o alfabetizador, pode aprender continuamente por meio da reflexão sobre a sua prática pedagógica. (Brasil, 2015, p. 54).

A reflexão sobre a atuação na docência é uma necessidade que surge em decorrência da própria atividade docente, por isso, os momentos de formação continuada como o PNAIC podem ser imprescindíveis ao dia a dia da escola e da sala de aula, pois permitem repensar uma série questões, de ensino, de aprendizagem, de metodologias, de relações socioafetivas, etc.

Outro Programa que nos parece vislumbrar melhores práticas em alfabetização foi proposto recentemente pelo Ministério da Educação intitulado “Tempo de Aprender”. De acordo com a Secretaria de Alfabetização do Ministério da Educação – MEC (Brasil, 2020), o objetivo inicial da política educacional é o de enfrentar as principais causas das deficiências da alfabetização no país, uma questão datada de longos séculos.

Diferentemente do PNAIC que era voltado aos três anos iniciais, o Tempo de aprender é destinado também à pré-escola e ao 1º e 2º ano do ensino fundamental das redes públicas estaduais, municipais e distrital. Tal programa se respalda na nova política de alfabetização aprovada em 2019, intitulada de PNA – Política Nacional de Alfabetização (Brasil, 2019).

De acordo com o Ministério da Educação o Programa “Tempo de Aprender” possui quatro objetivos principais: apoio pedagógico para a alfabetização; aprimoramento das avaliações da alfabetização; formação continuada de profissionais da alfabetização; valorização dos profissionais de alfabetização, ou seja, é uma proposta que deve se consolidar na efetivação do trabalho pedagógico alinhando avaliações e a valorização dos professores alfabetizadores (Brasil, 2020).

Segundo o Ministério da Educação, o novo programa de alfabetização instituído na esfera pública das políticas educacionais brasileiras pretende envolver vários atores educacionais, conforme explicita:

Tempo de Aprender é um programa de alfabetização abrangente, cujo propósito é enfrentar as principais causas das deficiências da alfabetização no país. Entre elas, destacam-se: déficit na formação pedagógica e gerencial de docentes e gestores; falta de materiais e de recursos estruturados para alunos e professores; deficiências no acompanhamento da evolução dos alunos; e baixo incentivo ao desempenho de professores alfabetizadores e de gestores educacionais (BRASIL, 2020, s/p.).

De acordo com o excerto, o intuito do Programa “Tempo de Aprender” é o enfrentamento às deficiências da alfabetização que são vislumbradas no Brasil, principalmente no campo da escola pública. Esse aspecto, além de histórico, também nos coloca numa situação de prejuízo com relações a outros países, visto que a educação pode ser considerada como um espaço que oportuniza a inserção

de jovens nos meios sociais, tecnológicos e econômicos e, quando de baixa qualidade, pode colocar os sujeitos sociais à margem do desenvolvimento social e humano.

Nesse sentido, defendemos que qualquer programa de alfabetização, só terá grande relevância e cumprirá maiores efeitos, se assumido por educadores, gestores, políticos, pais e alunos com muita responsabilidade. Os investimentos também devem ser pensados, pois formar professores, propor novas ferramentas pedagógicas e adequar espaços escolares geram custos e, no entanto, isso precisa ser assumido por todos, cada um cumprindo o seu papel. Dessa forma, quem sabe os debates acerca da alfabetização dos próximos tempos possam discutir outras questões, como por exemplo os avanços.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas que acentuam no campo da alfabetização no Brasil são muitos e históricos. Durante muito tempo acreditava-se que a falta de eficácia e as deficiências do ensino de leitura e escrita se justificavam em decorrência dos métodos que historicamente foram sendo utilizados, no entanto, os estudos que, por hora apresentamos, não comprovam somente isso, mas dizem respeito a políticas, à formação e ao uso adequado de ferramentas e metodologia na educação de crianças pequenas.

Ensinar a ler e a escrever deve ser um movimento de ruptura, visto que a sociedade atual é bastante dinâmica e se utiliza de uma infinidade de recursos para se comunicar, por isso, é preciso que a prática de leitura e escrita, no campo da escola pública, se deem em consonância com as práticas socioculturais em que as crianças estão diariamente envolvidas.

Os problemas do início da escolarização da criança brasileira têm acompanhado nossos jovens ao longo da sua vida escolar, tanto na educação básica como no ensino superior. Partem da falta de políticas educacionais concretas, sólidas e consistentes, que acompanhem os anos escolares, como no caso da formação continuada de professores, boas estruturas pedagógicas e escolares, além de recursos tecnológicos adequados e atualizados.

As avaliações como a Prova Brasil que mede o Índice de Desenvolvimento Educacional e o ENEM que avalia os alunos para a entrada na universidade e garantia de bolsas de estudos, demonstram a ineficiência da leitura e da escrita, uma preocupação conhecida tanto por educadores quanto por gestores públicos que criam e aprovam as políticas educacionais.

Ainda que tenhamos vislumbrado boas ideias como o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e, recentemente um novo Programa intitulado Tempo de Aprender, defendemos que qualquer política somente se efetivará se houver maior empenho e responsabilidade política e, que, na viabilidade dos objetivos, convide todos a participar desse processo, amplo, histórico e ousado que é alfabetizar todas as crianças brasileiras com qualidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. INEP. **Pisa 2018**. Disponível em: [http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206). Acesso em 02 abr 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Política Nacional de Alfabetização - PNA**. Brasília: MEC, 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa tempo de aprender**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <http://alfabetizacao.mec.gov.br/tempo-de-aprender>. Acesso em 28 abril 2020.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização. Caderno de Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: documento orientador [PNAIC em ação]. Brasília, DF, 2017. Disponível em: [http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc\\_orientador/doc\\_orientador\\_versao\\_final.pdf](http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc_orientador/doc_orientador_versao_final.pdf). Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: formação do professor alfabetizador: caderno de apresentação/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2012. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

CAGLIARI, L. C. Alfabetização – o duelo dos métodos, In: Silva, E. T. (org.) **Alfabetização no Brasil e provocações da atualidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007, p.51-72.

COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. 2. ed. 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2011.

FOUCAMBERT, J. **A leitura em questão**. Porto Alegre: Artes médicas, 1994.

MORTATTI, M. R. L. **História dos métodos de Alfabetização no Brasil**. Seminário “Alfabetização e letramento em debate. Brasília, 27/04/2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf\\_mortattihisttextalfbbr.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/alf_mortattihisttextalfbbr.pdf). Acesso em 18 nov. 2019.

NOVA ESCOLA. **Emilia Ferreiro**: o momento atual é interessante porque põe a escola em crise. Entrevista em 01/11/2016. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/238/emilia-ferreiro-o-momento-atual-e-interessante-porque-poe-a-escola-em-crise>. Acesso em 03 abr 2020.

PIAGET, J. **O desenvolvimento moral do adolescente em dois tipos de sociedade**: Sociedade primitiva e sociedade “moderna”. In: PIAGET, J. Sobre a pedagogia: textos inéditos. Org. introd. S. Parrat. Dayan e A. Trypson. São Paulo: Casa do psicólogo, 1998, p. 161-6.

SAVIANI, D. **Histórias das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Asoociados, 2007.

SLAVEZ, M. H. C. **Percursos indenitários de professores alfabetizadores de Paranaíba –MS**. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: Programa de Estudos Pós-Graduação, História, Política, Sociedade. (Orientação: Professora Dra. Luciana Maria Giovanni).2011.

SMITH, F. **Compreendendo a leitura**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1991.

SOARES, M. B. **Letramento**: como definir, como avaliar, como medir. In: Soares, M. B. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998<sup>a</sup>, p. 61- 125.

SOARES, M.B. **Dicionário crítico da educação**: Letramento/alfabetismo. *Presença Pedagógica*. Belo Horizonte: Dimensão, v. 2, n10, julho/agosto,1996, p.83-89

SOARES, M.B. **Entrevista com Magda Soares**. Letra A: O jornal do Alfabetizador. Belo Horizonte ano 1, n. 1, abr/maio 2005

SOARES. M. B. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 6ª ed, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009.

TERRA, M. R. **O desenvolvimento Humano na Teoria de Jean Piaget**. Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/d00005.htm>. Acesso em 20 nov. 2019

TFOUNI, L.V. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995.

TFOUNI. **Adultos não alfabetizados**: o avesso do avesso. Campinas: Pontes, 1988.

XAVIER, R. S. S. F.; BARTHOLO, T. L. KOSLINSKI, M. C. **Os impactos do pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: uma revisão sistemática. In. Educação em Revista Belo Horizonte; v.35. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v35/1982-6621-edur-35-e211143.pdf>. Acesso em 25 mar. 2020.

# ANÁLISE DAS PATOLOGIAS EM UMA EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR DEVIDO A RECALQUES DIFERENCIAIS

Guilherme Scalabrini de Araújo<sup>1</sup>  
Rayane Cândido de Oliveira<sup>2</sup>  
Jéssica Nayara Dias<sup>3</sup>  
Joaquim Orlando Parada<sup>4</sup>  
Aurélio Caetano Feliciano<sup>5</sup>  
Rafael Gonçalves Fagundes Pereira<sup>5</sup>

## RESUMO

A identificação e o acompanhamento de problemas patológicos em uma edificação são essenciais para se obter um melhor desempenho, durabilidade e segurança da mesma. Dentre as causas de patologias em uma edificação, pode-se destacar às originadas do recalque diferencial. Ao se inserir carga em uma fundação, automaticamente, ela irá sofrer recalque, independente do solo, a questão é o tempo com que esse recalque irá se manifestar. Nesse sentido, o objetivo do presente artigo foi a realização de uma análise de uma edificação na cidade de Ceres – GO, mostrando as principais manifestações decorrentes do recalque diferencial de fundações, e apresentando as causas para tal ocorrência, baseando-se em um levantamento bibliográfico de casos semelhantes. Para tanto, utilizou-se a estrutura básica proposta por Lichtenstein (1986), onde o autor divide a forma de atuação prática em 3 etapas, que são: o levantamento de subsídios, o diagnóstico da situação e a definição da conduta. Após a análise, chegou-se à conclusão da extrema importância da investigação do solo e da interação solo-estrutura. Além disso, o monitoramento de um profissional qualificado é essencial para garantir um melhor desempenho e durabilidade estrutural.

**Palavras-chave:** Fundação. Interação solo-estrutura. Patologias. Recalque diferencial.

## ANALYSIS OF PATHOLOGIES IN A UNIFAMILIARY BUILDING DUE TO DIFFERENTIAL SETTLEMENTS

### ABSTRACT

The identification and monitoring of pathological problems in a building are essential to obtain better performance, durability and safety. Among the causes of pathologies in a building, it is possible to highlight those caused by the differential settlement. When a load is inserted into a foundation, it will automatically be repressed, regardless of the soil, the question is how long this repression will manifest. In this sense, the objective of this article was to carry out an analysis of a building in the city of Ceres - GO, showing the main manifestations resulting from the differential settlement of foundations, and presenting the causes for such occurrence, based on a bibliographic survey similar cases. For this, the basic structure proposed by Lichtenstein (1986) was used, where the author divides the form of practical action into 3 stages, which are: the raising of subsidies, the diagnosis of the situation and the definition of conduct. After the analysis, the conclusion was reached of the extreme importance of soil investigation and soil-structure interaction. In addition, the monitoring of a qualified professional is essential to ensure better performance and structural durability.

**Keywords:** Foundation. Soil-structure interaction. Pathologies. Differential settlement.

Recebido em 03 de agosto de 2020. Aprovado em 30 de agosto de 2020.

<sup>1</sup> Engenheiro Civil do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Campus Ceres. E-mail: [guilherme.scalabrini@hotmail.com](mailto:guilherme.scalabrini@hotmail.com)

<sup>2</sup> Engenheira Civil do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Campus Ceres. E-mail: [rayane.candido@hotmail.com](mailto:rayane.candido@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestra em Integridade de Materiais da Engenharia – UnB, professora do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Campus Ceres. E-mail: [jessicadias.engenharia@gmail.com](mailto:jessicadias.engenharia@gmail.com)

<sup>4</sup> Coordenador do curso de Engenharia Civil - Faculdade Evangélica de Jaraguá.

<sup>5</sup> Docente Faculdade Evangélica de Jaraguá.

## INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, o desenvolvimento e a tecnologia vêm sendo aprimorados para proporcionar maior desempenho e melhor qualidade, para que o homem, dentre suas limitações, possa construir de acordo com a necessidade do edifício e em equilíbrio com o meio ambiente (Souza e Ripper, 1998). Uma edificação pode ser designada por qualquer instalação que tenha como propósito final servir tanto de abrigo para o homem, como para que ele possa desenvolver suas atividades.

O processo construtivo é composto por várias etapas, como: ideias iniciais, planejamento prévio, projeto, fabricação dos materiais para uso no canteiro de obras, execução das partes componentes da edificação e uso. Durante cada etapa construtiva podem ocorrer erros ou descuidos, que poderão se manifestar a curto, médio ou longo prazo. O gerenciamento desses processos e a melhoria constante através do controle de qualidade e desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas são desafios constantes na engenharia civil (Helene, 2003).

De acordo com Souza e Ripper (1998), na construção civil o termo patologia tem como finalidade estudar as origens, manifestações, causas, consequências e os mecanismos de ocorrência de situações que podem comprometer o desempenho de uma edificação, tanto no aspecto da segurança como na satisfação do usuário. O que de fato interfere nas causas e proporções das patologias são: a inadequada ou falta de avaliação do solo (sondagem), utilização de materiais de má qualidade a fim de reduzir custos, contratação de mão de obra desqualificada e erro de cálculo estrutural. Além disso, a falta de acompanhamento, bem como ausência de fiscalização e orientação do trabalho a ser feito pelo engenheiro da obra (Macedo, 2017).

Há também patologias ocasionadas na construção que independem diretamente do profissional, como por exemplo: variação da umidade, agentes biológicos, agentes atmosféricos, variações térmicas, incompatibilidade de materiais, dentre outras. Porém, com o avanço tecnológico e de diversidades de materiais no mercado, está mais fácil achar soluções ou formas para amenizar tais problemas. De modo geral, as patologias funcionam como uma forma de prevenção ao que pode acontecer, pois funcionam como um sintoma que mostra onde está o causador do problema, podendo buscar uma solução viável.

Quando se trata de inserir carga em uma fundação, automaticamente, ela irá sofrer recalque, independente do solo. Sendo assim, encontram-se divergências quanto ao tempo em que ele irá se manifestar, pois ocorre imediatamente, após inserir o carregamento e, em parte, com o decorrer do tempo. Portanto, antes de fazer o projeto estrutural, é de fundamental importância realizar um devido estudo do solo de acordo com a necessidade que ele propõe. De acordo com a NBR 6122 (ABNT, 2010) recalque é o movimento vertical descendente de uma fundação. Quando esse movimento for ascendente, denomina-se levantamento.

Diante do exposto, é possível observar que se faz necessário o estudo de como evitar que ocorra um recalque diferencial, e quais as patologias que ele desenvolve. É imprescindível que o diagnóstico seja realizado com técnicas adequadas de reabilitação que reponham, além da estética, a resistência mecânica da estrutura, com o intuito de sistematizar as causas, origens e mecanismos das patologias decorrentes do recalque diferencial.

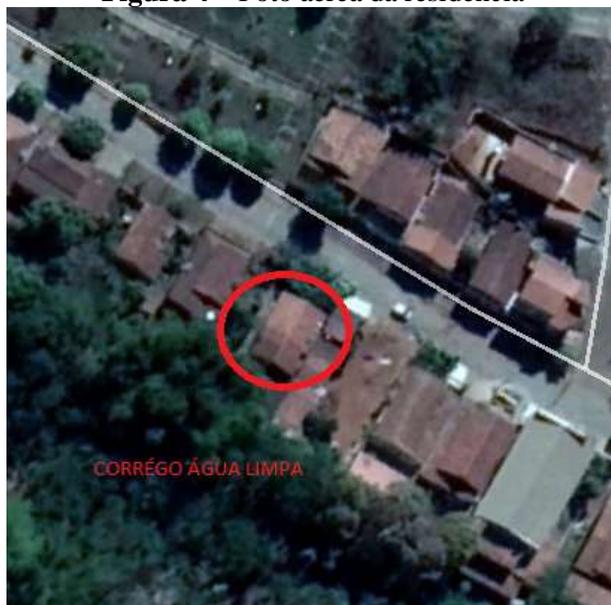
Diante do exposto, este artigo apresenta um estudo de caso em uma edificação unifamiliar localizada na cidade de Ceres – GO, a fim de identificar as patologias provenientes de recalques diferenciais de fundação, mostrando as possíveis causas que levaram a essas patologias. A análise e definição dos problemas foi pautada em pesquisas bibliográficas em artigos publicados, normas e demais materiais técnicos pertinentes.

## METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado em uma edificação unifamiliar localizada na cidade de Ceres-GO, a mesma se encontra nas coordenadas -15.3078673, - 49.5915318 e sua imagem de satélite pode ser observada na Figura 4. Trata-se de uma construção de alvenaria com 10 cômodos no pavimento superior, que apresenta 139,50 m<sup>2</sup>, e 5 cômodos no pavimento inferior, com 70,40 m<sup>2</sup> de área total.

As laterais do quintal são cercadas por muros e há uma mata próxima a residência, como mostram a Figuras 5 e a Figura 5, que apresenta a fachada da residência. No lote adjacente à divisa, nos fundos, perpassa um córrego estreito, denominado Córrego Água Limpa, demarcado na Figura 4, que fica a 30 m da edificação.

**Figura 4** – Foto aérea da residência



Fonte: Google Earth (2020)

**Figura 5** – Imagem da fachada da residência.



Fonte: Próprios Autores (2020).

De modo a cumprir o objetivo proposto no trabalho, de identificar as patologias provenientes de recalques diferenciais de fundação na edificação, utilizou-se a estrutura básica proposta por Lichtenstein (1986). Nesta metodologia, o autor divide a forma de atuação prática em 3 etapas, que são: levantamento de subsídios, diagnóstico da situação e definição de conduta.

#### *Levantamento de subsídios*

Trata-se de uma etapa em que se reúne informações para o entendimento dos problemas encontrados. Desta forma, foi realizado, primeiramente, uma vistoria *in loco* onde foi feito um registro fotográfico com as configurações típicas das manifestações patológicas e adicionadas informações que pudessem colaborar com a confecção de um mapeamento de fissuras, e assim, visualizar os ambientes mais críticos atingidos pelo recalque. Ao efetuar o registro fotográfico, foi colocado um escalímetro ao lado de cada abertura, como um parâmetro de referência, a fim de estimar

com maior precisão os tamanhos das fissuras, trincas e rachaduras. Além da identificação das fissuras, foram identificadas no local outras anomalias que poderiam ser decorrentes do recalque diferencial.

Foi realizado também um reconhecimento das condições gerais da localização do terreno da edificação e de seus arredores através de uma inspeção visual preliminar. Com isso, foram definidos os pontos mais críticos, onde haveria a necessidade de maior severidade na análise das patologias.

### *Diagnóstico da situação*

Após a inspeção visual e levantamento dos subsídios, foi feito um estudo para identificar como o recalque causou manifestações patológicas na residência. Nesta etapa, por meio do que foi obtido como base para análise na etapa anterior, foram analisadas as configurações das fissuras e suas características, observando-se a espessura, grau de inclinação, processo de evolução e a direção em que a fissura apontava.

Fatores importantes como, a inclinação do terreno e o córrego próximo a edificação, foram levados em consideração para definição de que a patologia analisada realmente tem sua origem no recalque diferencial. Essa etapa foi baseada em pesquisas bibliográficas em artigos publicados, normas e demais materiais técnicos pertinentes, o que é possível graças ao fato de manifestações patológicas apresentarem características comuns que possibilitam sua identificação.

### *Definição de conduta*

Tendo realizado o mapeamento dos problemas patológicos referentes ao recalque diferencial, possível devido à realização das etapas descritas em 3.1 e 3.2, foi apresentado o levantamento das soluções mais adequadas a serem adotadas. Esta etapa foi pautada em pesquisas bibliográficas, que indicavam as medidas adequadas a serem tomadas por profissionais da área, em situações semelhantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### *Identificação dos problemas referentes ao recalque diferencial*

Ao realizar o levantamento de subsídios, foram encontradas várias fissuras de tamanhos e espessuras diversas na edificação em análise. Alguns locais foram evidenciados devido ao maior número de patologias, considerando que, esses locais provavelmente indiquem onde o recalque se acentua. As fissuras decorrentes de recalque em fundações, geralmente, atingem com maior significância o pavimento térreo da edificação. No caso deste trabalho, pode-se considerar mais afetado o pavimento inferior, devido o maior contato com o solo. As Figuras 6a, 6b, 6c e 6d mostram patologias neste pavimento que são decorrentes deste problema.

A Figura 6a apresenta a deformação na laje, onde pode ser observado o deslocamento da alvenaria, alterando assim a integridade estrutural. Já a Figura 6b mostra uma fissura vertical na parede externa com variação da abertura, que se inicia com maior espessura nas proximidades do solo, se estendendo até o topo da parede. A Figura 6c apresenta o rompimento do pilar e da viga com a parede pelas lamelas laterais da argamassa. A Figura 6d apresenta uma fissura com origem no vértice da abertura da janela, propagando-se seguindo uma trajetória inclinada.

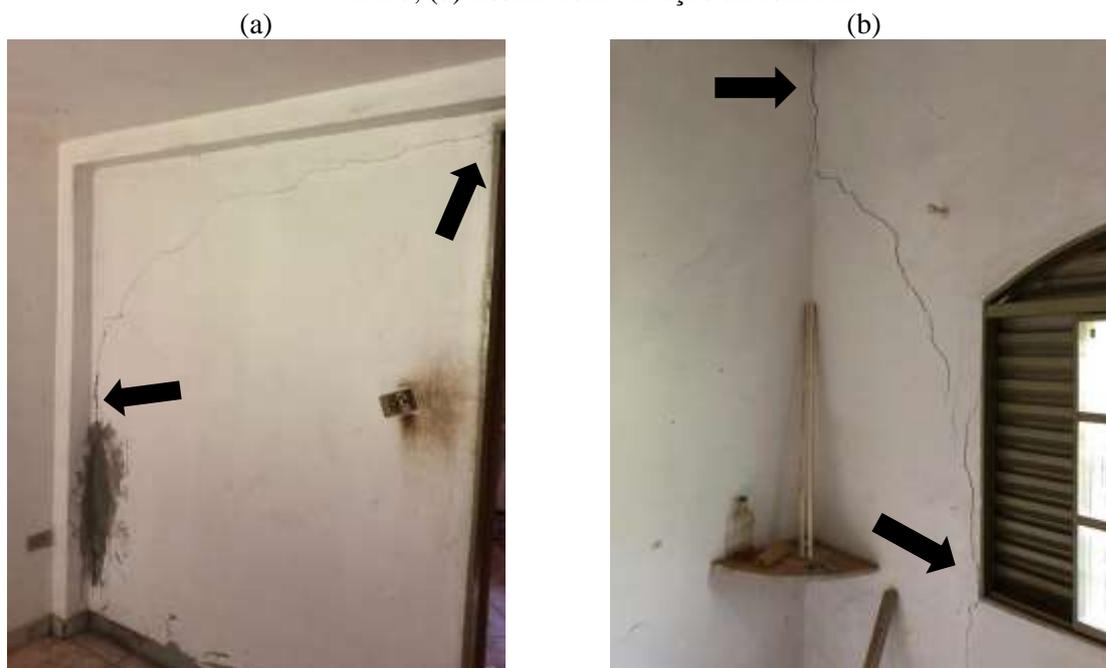
**Figura 6** – Patologias encontradas no pavimento inferior da edificação: em (a) deformação na laje; (b) fissuração; (c) rompimento do pilar com a parede; (d) fissuração.



Fonte: Próprios Autores (2020)

No pavimento superior, foram observadas fissuras inclinadas e variações em suas aberturas, muito parecidas com aquelas provocadas por deflexão de componentes estruturais e patologias ocasionadas devido ao solo, o que pode ser observado na Figura 7a e 7b.

**Figura 7** – Fissuras devido a deflexão de componentes estruturais: (a) fissura inclinada em direção ao ponto crítico; (b) fissura com variação da abertura.



Fonte: Próprios Autores (2020)

Como pode ser observado, na Figura 7a a fissura se estende da abertura da alvenaria até o pilar do cômodo, com sua inclinação direcionada ao ponto em que ocorreu maior recalque. A Figura 7b também apresenta a mesma característica de inclinação. A fissura inicia-se na lateral da janela e direciona-se para o pilar. Além disso, a fissura sofre alterações em sua abertura.

As patologias apresentadas na Figura 8 localizam-se no pavimento superior da edificação. Tratam-se de fissuras muito semelhantes àquelas provocadas pelos movimentos de retração e expansão do solo.

A Figura 8a localiza-se no revestimento da parede da cozinha, logo acima da porta. Como pode ser observado, há fissuras tanto na vertical quanto na horizontal. A Figura 8b possui algumas semelhanças nas alterações físicas com a Figura 8a. Nota-se que as fissuras aparecem no canto superior da parede, também com inclinação na vertical e horizontal. A Figura 8c mostra uma abertura relevante do piso com o contra piso. Nota-se também o rebaixamento de um piso para o outro. Na Figura 8d mostra o afastamento entre os pisos cerâmicos e um desnível entre eles. Além disso, podem ser vistas fissuras nos pisos direcionadas para o pilar.

Diante do levantamento realizado *in situ*, foi feito o mapeamento das patologias decorrentes do recalque de fundações. O Anexo A apresenta as plantas baixas da residência, para pavimento superior e inferior, e as incidências das fissuras causadas pelo recalque diferencial. No mapeamento esquematizado, as setas vermelhas representam as fissuras em paredes, e as azuis nos pisos. Além disso, o local onde as fissuras se concentraram, ou seja, a zona crítica, foi evidenciada com um círculo.

**Figura 8** – Fissuras provocadas pelos movimentos de retração e expansão do solo: (a) fissuração no vértice superior na parede interna; (b) fissura no canto superior da parede, próxima ao pilar; (c) rompimento e rebaixamento do piso; (d) afastamento do piso e fissuras causadas pelo recalque.



Fonte: Próprios Autores (2020)

### *Reconhecimento geral das condições locais e identificação das causas das patologias*

A análise dos dados indica que houve insuficiência ou falha na investigação do solo. Considerando que o solo é o meio de suporte de cargas em qualquer edificação, sua identificação e comportamento são de extrema importância. Através do reconhecimento das condições locais realizado, foi possível pontuar alguns prováveis motivos da ocorrência do recalque diferencial, sendo eles:

## *Deficiência na investigação geotécnica*

Um fator importante a ser considerado é que a residência possui mais de 25 anos e que, como informado pelo proprietário, não houve a contratação de um profissional para avaliar o terreno, tampouco para a elaboração do projeto estrutural.

Segundo Milititsky, Consoli e Schnaid (2008), a deficiência na investigação geotécnica é uma causa típica da ocorrência de recalque diferencial em obras de pequeno e médio porte, que acontece em geral por motivos econômicos. Os autores afirmam que o mau desempenho de fundações nesses tipos de obras se deve, em mais de 80% dos casos, a ausência completa de investigações que acaba levando a adoção de soluções inadequadas de fundações.

Em razão da fundação ser o elemento que liga o solo à estrutura, ela sofrerá o efeito de movimentos das cargas que constituem a edificação. Cada tipo de solo possui suas características, e é esse fator que determinará o limite que será suportado ao inserir o carregamento. Caso essa carga ultrapasse o limite estabelecido pelo solo, poderá resultar em comportamentos inadequados, ocasionando patologias e riscos à edificação (Santos, 2014).

## *Influência da vegetação*

Conforme foi apontado, e pode ser observado nas Figuras 5 e 6, o terreno em que se encontra a edificação está totalmente cercado por vegetação. A vegetação pode influenciar devido a uma série de fatores, como: o tipo da vegetação presente, o tipo de solo local, a distância da vegetação da edificação, a alteração da umidade do solo, interferência física das raízes (Milititsky, Consoli e Schnaid, 2008). Segundo os autores, as raízes podem extrair a água presente no solo, alterando seu teor de umidade e provocando seu adensamento de forma desigual, levando a estrutura ao recalque diferencial. Além disso, se o solo tiver características expansivas, o corte da vegetação próxima à edificação pode colaborar para a expansão do solo, causando movimentos verticais na fundação (Milititsky, Consoli e Schnaid, 2008).

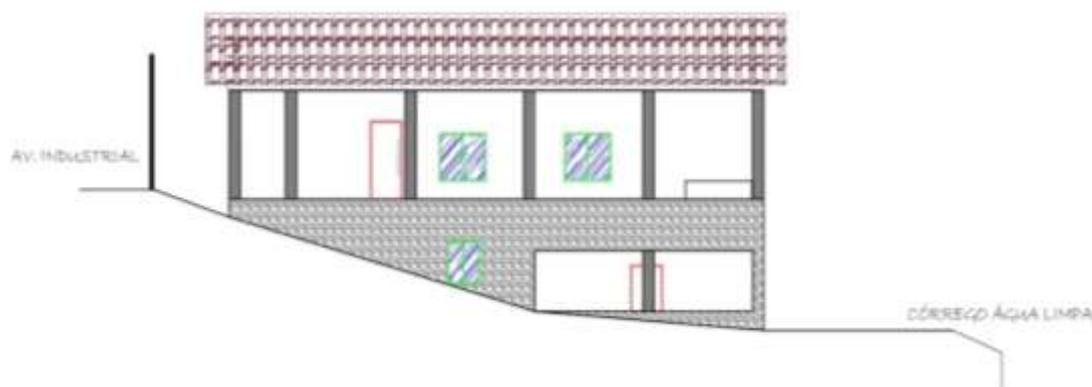
Com base em uma análise tátil-visual, conforme NBR 7250 (ABNT, 1982), constatou-se ainda que o solo do terreno apresenta características de solo argiloso, que são mais susceptíveis a mudanças volumétricas devido a variações de umidade. Isso justificaria a movimentação da fundação que levou a ocorrência de recalque diferencial e ao surgimento das patologias observadas.

## *Rebaixamento de lençol freático*

Devido a passagem de um curso d'água tão próximo a edificação (Figura 9), córrego Água Limpa, que se encontra a 30 metros da mesma, sabe-se que o nível d'água no mesmo varia no decorrer do ano e com isso, também varia o nível d'água do lençol freático a ele interligado. Rebello (2008) afirma que no cálculo da tensão que efetivamente causa impactos na estrutura do solo, conhecida como tensão efetiva, um dos fatores considerado é a pressão neutra ou por opressão (pressão considerada abaixo do nível do lençol freático e devido a presença da água).

Segundo Rebello (2008), o rebaixamento do lençol freático produz uma diminuição na pressão neutra, o que ocasiona um aumento de pressão efetiva sobre o solo, e isso pode provocar recalques sem a necessidade de haver aumento na carga sobre a fundação.

**Figura 9** – Vista lateral da edificação.



Fonte: Próprios Autores (2020).

### *Possíveis soluções para os problemas encontrados*

Propor uma solução para um problema referente a patologia na construção civil requer conhecimento, técnica e experiência. Na edificação estudada, vários fatores influenciaram para tais problemáticas. Um fator relevante foi a falta de conhecimento sobre as características do solo e sua interação com a estrutura.

No caso dessa edificação, há necessidade de fazer um estudo mais aprofundado do solo, pois, além de possuir características de um solo argiloso, o terreno tem um declive bem acentuado e há a passagem de um córrego próximo. Vale ressaltar que, quando o assunto é recalque de fundações, se os estudos apontarem que há possibilidade de continuação do movimento, nenhum método de reparo do componente será eficiente (Santos, 2014).

Segundo Helene (2003), recuperação dos ambientes que sofrem danos patológicos deve ser realizado caso tenha um diagnóstico seguro, avaliado por um profissional capacitado, para proporcionar não só a estética, mas também a funcionalidade e o desempenho estrutural edificação.

### *Soluções para deficiência na investigação geotécnica*

Para definir qual o tipo de solo e suas respectivas características geotécnicas, deve ser feita uma investigação geotécnica preliminar. Essa investigação pode ser feita de várias formas, dependendo da necessidade imposta pelo solo. Um exemplo, é a sondagem à percussão (SPT), que determina: estratigrafia e classificação dos solos, a posição do nível d'água e a medida do índice de resistência à penetração (NSPT), conforme especifica a NBR 6484 (ABNT, 2001).

Ao fazer a análise dos resultados preliminares obtidos pela SPT, deve ser examinado se há necessidade de investigações complementares, podendo ser feitas através de: sondagens adicionais, ensaios laboratoriais, ensaios de campo, instalações de indicadores de nível de água, piezômetros, etc. Se constatadas diferenças entre as condições locais e às fornecidas pelos resultados obtidos das investigações, principalmente na etapa da fundação, devem ser feitas investigações adicionais, até que eliminem as divergências.

### *Soluções para Influência da vegetação*

Todos os elementos implementados num projeto, bem como as características do solo, devem ser considerados juntamente com profissionais envolvidos no projeto e na execução, definindo assim os deslocamentos admissíveis e os fatores de segurança a serem aplicados às diversas cargas estruturais (Velloso; Lopes, 2011).

De acordo com a NBR 6122 (ABNT, 2010), sempre que a natureza do subsolo exigir, devem ser realizadas sondagens de reconhecimento, poços ou trincheiras de inspeção (meios de prospecção feito em solos coesivos, acima do nível d'água, que permite o acesso no interior do terreno para exame direto "in situ" das paredes da escavação em estado natural), para retirar amostras indeformadas e

submete-las a ensaios laboratoriais. Esses métodos de prevenção, compactação e adensamento prévio das camadas de solos menos resistentes tem como objetivo ter o maior controle de: elevações de resistências dos solos, porosidades, efeitos que causam recalques, adequações das fundações, etc. (SANTOS, 2014).

### *Soluções para o rebaixamento de lençol freático*

O rebaixamento do lençol freático está ligado a determinação do comportamento dos solos, em face da percolação de água. Para isso, devem ser feitos ensaios de permeabilidade dos solos ao longo das camadas existentes no subsolo para obtenção dessas informações. Estes ensaios podem ser feitos nos furos de sondagem ou através de amostras indeformadas dos solos e a subsequência de ensaios de laboratório, que irão permitir a quantificação da compressibilidade destas camadas do solo (NETO, 2004).

Quando se vai executar uma fundação e a cota da obra está abaixo do nível do lençol freático, há a necessidade de rebaixá-lo. A presença d'água acima do nível previsto interfere na execução do serviço e pode até desestabilizar a base e taludes. Para essa situação, recomenda-se escoramentos mais cuidadosos e a drenagem dessa água acima da cota da obra (MARANGON, 2004).

Marangon (2004) diz que, há maneiras para realizar o rebaixamento do lençol freático, e dependerá do tipo apontado por suas características. Ele pode ser livre ou artesiano (relaciona-se com as camadas), impermeável ou semipermeável. Em geral, elas são constituídas por esgotamento por meio de bombas no interior de sua escavação, encharcada ou de poços filtrantes em linha coletora de tubos cravados espaçadamente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da vida útil de uma edificação, podem ocorrer manifestações patológicas interferindo na parte estética, funcional ou estrutural. E, para garantir um melhor desempenho, é ideal que se contrate profissionais qualificados para a execução da edificação, visando construir com segurança, estabilidade e durabilidade do imóvel.

Através da revisão da literatura juntamente com a vistoria realizada no estudo de caso, pode-se identificar, analisar e classificar as patologias de acordo com suas configurações e mecanismos. Foi constatada a inexistência de projetos específicos para a execução da edificação, mesmo sendo nítida a necessidade de cuidados que o terreno apresentava.

Com base no exposto, conclui-se que, após a identificação das patologias que sugerem recalques diferenciais devido a fundação, é necessário que seja empregado o controle das movimentações da edificação, para garantir a segurança e evitar o agravamento das patologias na estrutura. Recomenda-se ainda que, antes de realizar o processo de recuperação das fissuras, seja feita uma análise dos dados coletados a partir de investigações geotécnicas.

Como forma de prevenção do recalque diferencial, antes de dar início a execução de uma fundação, é fundamental realizar uma investigação do solo para obter informações sobre as condições do local, o que deve ser feito por um profissional capacitado. Por fim, outro importante aspecto a ser considerado é a necessidade de realização das devidas manutenções na edificação, sendo estas preventivas e corretivas, a fim de evitar patologias e problemas estruturais.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Edificações Habitacionais**. NBR 15575 – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Identificação e Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simple Reconhecimento dos Solos**. NBR 7250 - Procedimentos. Rio de Janeiro, 1982.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Manutenção de edificações**. NBR 5674 – Procedimento. Rio de Janeiro, 1999.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Projeto e Execução de Fundações**. NBR – 6122. Rio de Janeiro, 2010.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio**. NBR 6484 – Solo. Rio de Janeiro, 2001.

CALISTO, Aline, KOSWOSKI, Regiane. **Efeito do Recalque Diferencial de Fundações em Estruturas de Concreto Armado e Alvenaria de Vedação**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Curitiba, 2015.

CASTRO, Ranniere Moreira. **Uso da Planilha Excel para Estimativa de Recalques Diferenciais em Fundações Superficiais**. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil. Universidade Estadual de Feira de Santana. Dezembro, 2010.

Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias - COBREAP, 2017, Foz do Iguaçu, Pr. Inspeção predial e avaliação das manifestações patológicas do subsolo em edificação residencial localizada no distrito federal – estudo de caso condomínio residencial 116 Norte. Foz do Iguaçu, PR: **IBAPE**, 2017.

CREMONINI, Ruy Alberto. **Incidência de manifestações patológicas em unidades escolares da região de Porto Alegre: Recomendações para projeto, execução e manutenção**. Porto Alegre, 1988.

CRESPO, Victor Augusto de Souza. **Estudo de Sensibilidade de Edificações em Relação ao Solo**. Mestrado em Engenharia Civil na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro, 2004.

HELENE, Paulo R. Do Lago. **Manual de reparo, proteção e reforço de estruturas de concreto**. São Paulo, Red Rehabilitar, 2003.

KELCH, Barbara. **Como definir a Vida Útil de Projeto segundo a NBR 15.575**. Colaboradora do GTNormas / AsBEA - Seminário de Normas Técnicas. Bahia, 2016.

LICHTENSTEIN, Norberto B. **Patologia das Construções – Procedimento para Diagnóstico e Recuperação**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Civil. São Paulo, 1986.

MACEDO, Augusto Venâncio Brito. **Patologias em Obras Recentes de Construção Civil: Análise Crítica das Causas e Consequências**. Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

MARANGON, M. **Rebaixamento do Lençol Freático. Tópicos em Geotecnia e Obras de Terra**. 2004.

MARCELLI, Mauricio. **Sinistros na Construção Civil: Causas e Soluções para Danos e Prejuízos em Obras**. São Paulo: Editora PINI, 2010.

MILITITSKY, J.; CONSOLI, C. SCHNAID, F. **Patologia das fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

NETO, J. B. S. **Comportamento de um Solo Colapsível Avaliado à Partir de Ensaio de Laboratório e Campo, e Previsão de Recalques Devidos à Inundação (colapso)**. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

REBELLO, Y. C. O. **Fundações: Guia Prático de Projetos, Execução e Dimensionamento**. 4ª ed. São Paulo: Ziguarte, 2008.

SANTOS, Guilherme Veloso. **Patologias Devido ao Recalque Diferencial em Fundações**. UniCEUB Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas – FATECS. Trabalho de Conclusão de Curso - Engenharia Civil. Brasília, 2014.

SOUZA, Vicente Custódio Moreira; RIPPER, Thomaz. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto**. São Paulo: PINI, 1998.

THOMAZ, E. C. S. **Trincas em Edifícios: Causas, Prevenção e Recuperação**. São Paulo: Editora PINI, 1989.

VELLOSO, D. DE A.; LOPES, F. DE R. **Fundações**. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

# Revista UniAraguaia