

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

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

RESUMO

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

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

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

ABSTRACT

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

Keywords: remote teaching; evaluation; educational technologies.

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

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

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

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

INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino *on-line* e a avaliação

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Modalidades de avaliação

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

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

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

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

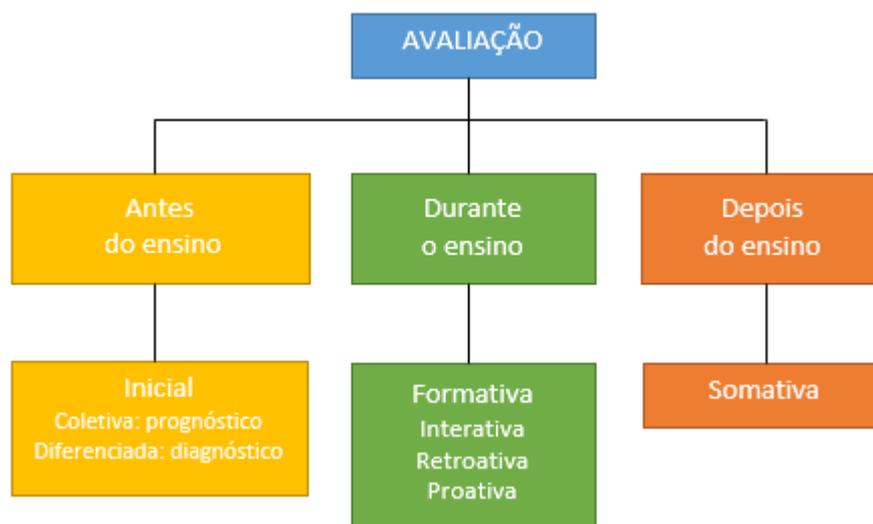


Figura 1: Tipos de avaliação.
Adaptado Lorencini (2013)

Avaliação diagnóstica

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

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

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

2.2.2 Avaliação formativa

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

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

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

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

Avaliação somativa

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

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

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

METODOLOGIA

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

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

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

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

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

RELATO DE EXPERIÊNCIA

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

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

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

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

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

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

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

QUADRO 01 – Avaliação e tecnologias digitais

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

QUADRO 02 – Avaliação no ensino remoto domiciliar.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

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

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

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

REFERÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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