

O PAPEL DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NA AVALIAÇÃO FORMATIVA: UMA ANÁLISE DA LITERATURA CIENTÍFICA

Willrobson Franco Toledo¹
Widis Pinheiro da Silva²
Judson Augusto Oliveira Malta³
Marina Oliveira Malta⁴
Geraldo Luiz Valle dos Santos⁵

RESUMO: Este trabalho de conclusão de curso explora o uso de ferramentas digitais para avaliação formativa, com base em artigos dos Periódicos da CAPES. A pesquisa analisa como essas ferramentas podem ser integradas à avaliação formativa para otimizar o aprendizado e atender às necessidades da era digital. A metodologia é qualitativa, por meio de revisão bibliográfica, buscando identificar as principais ferramentas, descrever as práticas pedagógicas que as utilizam e examinar os desafios e oportunidades de sua implementação. A avaliação formativa é apresentada como um processo contínuo que visa aprimorar a aprendizagem e adaptar o ensino às necessidades dos alunos. A evolução tecnológica exige a adaptação das práticas pedagógicas e dos métodos de avaliação. Ferramentas como Moodle, Kahoot!, Mentimeter, Google Forms, Google Meet e Google Classroom são destacadas por promoverem engajamento, interatividade e feedback imediato, facilitando a autoavaliação e o acompanhamento do progresso do estudante. Apesar do potencial, desafios como infraestrutura tecnológica, conectividade e formação docente são mencionados. Contudo, as oportunidades superam os obstáculos, pois a tecnologia permite mudar o paradigma da aprendizagem, promover o pensamento crítico, a autonomia e o trabalho em equipe. Conclui-se que a integração estratégica da avaliação formativa e das ferramentas digitais é crucial para uma educação de qualidade e alinhada às demandas atuais.

Palavras chave: Avaliação formativa. Ferramentas digitais. Tecnologias educacionais. Aprendizado personalizado.

¹ Mestre em Sociedade, Tecnologia e Políticas Públicas - Centro Universitário de Maceió - UNIMA. Professor Formador Instituto Federal de Alagoas - IFAL/UAB.

² Doutorado em Ciências da Educação - Universidade UNIGRAN - Mestrado em Dinâmicas Territoriais e Cultura - UNEAL. Professor na Secretaria Estadual de Educação de Alagoas.

³ Doutor em Geografia - Professor EBTU Instituto Federal de Sergipe - IFES.

⁴ Doutoranda da em Sociedade, Tecnologias e Políticas públicas- SOTEPP/UNIMA-AFYA. Professora da rede estadual de Sergipe - SEDUC.

⁵ Mestrado Profissional em Gestão Empresarial - FBV-Devry - Instituto Federal de Alagoas.

ABSTRACT: This course conclusion paper explores the use of digital tools for formative assessment, based on articles from CAPES Journals. The research analyzes how these tools can be integrated into formative assessment to optimize learning and meet the demands of the digital age. The methodology is qualitative, through a bibliographic review, seeking to identify the main tools, describe the pedagogical practices that use them, and examine the challenges and opportunities of their implementation. Formative assessment is presented as a continuous process aimed at improving learning and adapting teaching to students' needs. Technological evolution requires the adaptation of pedagogical practices and assessment methods. Tools such as Moodle, Kahoot!, Mentimeter, Google Forms, Google Meet, and Google Classroom are highlighted for promoting engagement, interactivity, and immediate feedback, facilitating self-assessment and monitoring student progress. Despite the potential, challenges such as technological infrastructure, connectivity, and teacher training are mentioned. However, the opportunities outweigh the obstacles, as technology allows for a paradigm shift in learning, promoting critical thinking, autonomy, and teamwork. It is concluded that the strategic integration of formative assessment and digital tools is crucial for quality education aligned with current demands.

Keywords: Formative assessment. Digital tools. Educational Technologies. Personalized learning.

I. INTRODUÇÃO

2

Este trabalho aborda a temática da utilização de ferramentas digitais no contexto da avaliação formativa, inserindo-se no campo mais amplo das tecnologias educacionais e da avaliação da aprendizagem. A evolução constante das tecnologias digitais tem transformado significativamente o cenário educacional, exigindo uma adaptação das práticas pedagógicas e dos métodos de avaliação.

A avaliação formativa, caracterizada por seu caráter contínuo e integrado ao processo de ensino-aprendizagem, busca fornecer feedback constante para orientar o progresso do aluno. De acordo com Perrenoud apud Santos e Giraffa (2024, p. 90), a avaliação formativa é um "processo constante de observação e interpretação do progresso do aluno, com o intuito de adaptar o ensino às suas necessidades". Essa perspectiva ressalta a importância de um acompanhamento contínuo e personalizado do aprendizado, que se torna ainda mais relevante na era digital.

De forma complementar, Black e Wiliam apud Oliveira et al. (2022) enfatizam que a avaliação formativa é um processo utilizado pelos professores e alunos para reconhecer e responder ao aprendizado do aluno, a fim de melhorar esse aprendizado durante o processo.

Assim, fica evidente que a avaliação formativa se distancia da função de atribuição de notas, buscando orientar e promover o desenvolvimento dos estudantes.

A problemática central deste estudo reside na necessidade de compreender como as ferramentas digitais podem ser efetivamente integradas ao processo de avaliação formativa, de modo a potencializar o aprendizado e atender às demandas da era digital. A mera adoção de tecnologias não garante resultados positivos; é preciso investigar como essas ferramentas podem ser utilizadas de forma estratégica, considerando os diferentes contextos e necessidades dos alunos. O problema de pesquisa que norteia este trabalho é: de que maneira as ferramentas digitais podem ser efetivamente integradas às práticas de avaliação formativa, a fim de promover um aprendizado mais eficaz e personalizado no contexto das tecnologias educacionais?

Com o intuito de investigar essa problemática, este estudo se propõe a analisar a efetividade da integração de ferramentas digitais nas práticas de avaliação formativa, buscando identificar o potencial dessas ferramentas para promover um aprendizado mais eficaz e personalizado. Para isso, a pesquisa se dedicará a explorar e identificar as principais ferramentas digitais que vêm sendo utilizadas nesse contexto, a partir de uma revisão de literatura recente. Além disso, será fundamental descrever as práticas pedagógicas que já integram essas ferramentas na avaliação formativa, conforme evidenciado pelos estudos acadêmicos. Por fim, um aspecto crucial do trabalho será examinar os desafios e as oportunidades que surgem com a implementação dessas ferramentas digitais na avaliação formativa, com base nos achados da literatura.

3

A justificativa para esta pesquisa reside na relevância do tema tanto do ponto de vista teórico quanto prático e social. Do ponto de vista teórico, busca-se aprofundar a compreensão sobre a avaliação formativa e as tecnologias educacionais, investigando as possibilidades e os desafios da integração entre esses dois campos. Do ponto de vista prático, os resultados desta pesquisa podem auxiliar professores e instituições de ensino a implementar estratégias de avaliação formativa mais eficazes, utilizando as ferramentas digitais de forma adequada. Do ponto de vista social, a pesquisa contribui para a melhoria da qualidade da educação, promovendo um aprendizado mais personalizado e inclusivo, capaz de preparar os alunos para os desafios do século XXI.

O impacto esperado desta pesquisa é a produção de conhecimento que possa contribuir para a transformação das práticas pedagógicas, tornando-as mais alinhadas com as demandas da era digital. Acredita-se que esta pesquisa se relaciona diretamente com a formação acadêmica e experiência profissional dos autores, que têm acompanhado de perto a evolução das tecnologias educacionais e o crescente interesse em utilizar ferramentas digitais para aprimorar o ensino e a aprendizagem.

A estrutura deste trabalho está organizada em três seções principais, além desta introdução. Na presente seção, apresenta-se o tema, o problema de pesquisa e a justificativa do estudo. Na segunda seção, é apresentado um breve percurso metodológico. Na terceira seção, o referencial teórico, explora os conceitos de avaliação formativa e tecnologias educacionais, além de apresentar um panorama das ferramentas digitais relevantes para a avaliação formativa. Por fim, na quarta seção, serão apresentados os resultados e as considerações finais.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa se baseou em uma abordagem qualitativa, caracterizada por uma revisão bibliográfica. O objetivo é analisar a integração das ferramentas digitais na avaliação formativa, compreendendo seus desafios e oportunidades, bem como seu impacto no aprendizado dos alunos. A revisão bibliográfica permitiu a exploração de conceitos, teorias e estudos empíricos relevantes para a temática. Também foram analisados documentos públicos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que por sua vez, complementará a revisão bibliográfica, fornecendo informações sobre políticas públicas, diretrizes e práticas pedagógicas relacionadas ao uso de tecnologias digitais na educação.

A coleta de dados foi realizada por meio da consulta de artigos. A busca por fontes ocorreu no Periódicos CAPES. Os descritores de busca foram: "Tecnologias", "Avaliação" e "Formativa", combinados pelo operador booleano "E", ao mesmo passo que foram utilizados alguns filtros, tais como trabalhos publicados nos últimos 10 anos, que tenham acesso abertos, em língua portuguesa e cuja natureza era de artigo científico.

Os critérios de inclusão das fontes foram: relevância para a temática da pesquisa, qualidade científica e acadêmica, atualidade, e pertinência à temática da avaliação formativa dentro de ambientes educacionais e o impacto das tecnologias digitais neste contexto. Os critérios de exclusão serão: fontes que não abordem diretamente a temática da pesquisa, fontes

com baixa qualidade científica ou acadêmica, e fontes desatualizadas ou irrelevantes para o contexto atual.

A coleta de dados se deu forma sistemática, com a organização das fontes em categorias e a elaboração de fichamentos e resumos. A análise qualitativa dos dados ocorreu com a identificação de temas recorrentes, a comparação de diferentes perspectivas metodológicas dos trabalhos selecionados e a elaboração de sínteses e interpretações. A análise seguiu os seguintes passos: leitura exploratória das fontes selecionadas, identificação e organização das principais ferramentas tecnológicas utilizadas, a partir disso será realizada uma análise crítica das diferentes abordagens e perspectivas, elaboração de sínteses e interpretações, organização da tabela com pontos relevantes e da discussão dos resultados.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Avaliação formativa e o contexto da era digital

A avaliação da aprendizagem, em sua dimensão formativa, é compreendida como um processo contínuo e intrínseco ao ato pedagógico, cujo propósito precípua é aperfeiçoar a aprendizagem discente e ajustar as práticas de ensino às necessidades individuais dos alunos.

Santos e Giraffa (2024), afirmam que a

a avaliação da aprendizagem é um componente do ato pedagógico de natureza polissêmica que pode ser desenvolvida com funções de medida e classificação ou numa perspectiva que pode incluir estes elementos, mas priorizar os processos em detrimento dos produtos, os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, inserindo o erro como ferramenta de reflexão e tomada de decisões, possibilitando assim, a melhoria das aprendizagens e contribuindo para uma educação democrática e inclusiva (Santos e Giraffa, 2024, p. 116).

Corroborando com o que foi dito anteriormente, Perrenoud apud Santos e Giraffa (2024, p. 116) a define como um "processo constante de observação e interpretação do progresso do aluno, com o intuito de adaptar o ensino às suas necessidades". Essa perspectiva enfatiza a relevância de um acompanhamento ininterrupto e personalizado do processo de aprendizagem, característica que se intensifica sobremaneira na era digital. Em consonância, Anijovich e González (2017) asseveram que a avaliação formativa envolve experimentação enquanto se aprende e fornece informações que ajudam o aluno a progredir. 'Avaliar para aprender' é uma

ideia inerente ao paradigma da avaliação formativa. Desse modo, é patente que a avaliação formativa transcende a mera atribuição de notas, almejando primordialmente a orientação e o fomento do desenvolvimento integral dos estudantes.

A incursão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no cotidiano, um fenômeno da era digital, impulsionou a imperatividade de ressignificar as abordagens avaliativas. A presença geral das tecnologias digitais, que transformou a sociedade, repercutiu diretamente na educação, demandando uma readequação das práticas pedagógicas. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) já contempla a inserção das tecnologias digitais, reconhecendo-as como instrumentos essenciais para a práxis docente e como conteúdo programático para os discentes em todo o território nacional.

Contudo, de acordo com Gonçalves, Nunes e Souza (2021)

Não faz sentido simplesmente introduzir tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, e de avaliação, pois não é o simples fato de inseri-las que, automaticamente, elas vão tornar uma educação mais interativa, moderna, prazerosa, ou trarão resultados mais positivos de avaliação. Da mesma forma, não será somente por meio delas que o ensino se tornará melhor ou que o aluno aprenderá mais (Gonçalves, Nunes e Souza, 2021, p. 511).

Dito isto, compreende-se que a simples incorporação de tecnologias não assegura a eficácia do processo avaliativo; torna-se imprescindível que tal integração seja estrategicamente concebida e que contemple as particularidades do contexto e as necessidades dos educandos. A avaliação mediada por tecnologia viabiliza a coleta e análise de dados de aprendizagem de maneira mais eficiente e abrangente, propiciando a personalização do ensino e do feedback.

No entanto, a pandemia da COVID-19 evidenciou que, em muitos casos, a transposição de modelos presenciais para o ambiente virtual sem as devidas adaptações resultou em dificuldades e precarização das atividades avaliativas, especialmente quando se reproduziu o formato tradicional de provas e testes, ratificando este fato Santos e Giraffa afirma que "a realização da avaliação da aprendizagem por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) ganhou novas perspectivas a partir da experiência de ensino remoto decorrente da pandemia da COVID-19" (Santos e Giraffa, 2024, p. 116). Adicionalmente, a questão da conectividade e da infraestrutura tecnológica, bem como a formação docente, mostraram-se como barreiras significativas, agravando as desigualdades sociais preexistentes.

3.2 Ferramentas digitais e sua integração nas práticas de avaliação formativa

As ferramentas digitais configuram um vasto espectro de possibilidades para o aprimoramento da avaliação formativa, transmutando-se de meros instrumentos de coleta de respostas em dispositivos diagnósticos dinâmicos. Plataformas de aprendizagem online (LMS), a exemplo do Moodle e Canvas, facultam o acompanhamento do progresso dos estudantes, a elaboração de atividades interativas e a análise de dados de desempenho. Ferramentas de questionários e enquetes, como Google Forms e Mentimeter, possibilitam a obtenção célere de feedback dos alunos.

Conforme Gonçalves, Nunes e Souza (2021), as tecnologias digitais se apresentam como "grandes aliadas", por oferecerem uma gama variada de ferramentas que permitem a coleta contínua e diversificada de dados sobre o processo de aprendizagem dos estudantes. Essa capacidade instrumentaliza o docente para a provisão de feedbacks mais precisos e em tempo hábil, elementos cruciais para que o estudante possa refletir sobre seu próprio aprendizado e delinear estratégias para avançar. A integração das tecnologias digitais à avaliação formativa pode, portanto, ampliar as possibilidades de feedback, conferindo-lhe maior agilidade e personalização, além de possibilitar o monitoramento contínuo do desenvolvimento dos discentes, favorecendo a reflexão sobre a prática pedagógica e o próprio processo de ensino-aprendizagem. Corroborando com o que foi dito anteriormente, Santos e Giraffa (2024) afirmam que "o feedback realizado através dos recursos digitais pode proporcionar uma velocidade no tempo de entrega e no retorno dos estudantes com base no que foi avaliado" (Santos e Giraffa, 2024, p. 127), e as ferramentas digitais contribuem significativamente para a celeridade desse feedback.

A literatura acadêmica, tanto em âmbito internacional quanto brasileiro, oferece um vasto panorama sobre a aplicação dessas ferramentas. Estudos indicam que a avaliação mediada por interfaces digitais pode ser desenvolvida com funções somativas, diagnósticas e formativas, proporcionando maior adaptabilidade e flexibilidade em comparação aos modelos tradicionais. Recursos como fóruns de discussão, textos colaborativos, questões discursivas interativas, glossários e mapas conceituais digitais são exemplos de produções que se mostram valiosas para a compreensão da aprendizagem. Além disso, a capacidade de gerar produtos como ensaios, reflexões, apresentações orais (podcast) e narrativas digitais (storytelling) amplia as

possibilidades avaliativas. Becerra Granizo et al. (2022) demonstram que a maioria dos estudantes consegue identificar elementos da avaliação formativa e melhoria na aprendizagem com atividades avaliativas virtuais.

Apesar do potencial, a eficácia do uso das TDICs na avaliação formativa está intrinsecamente ligada à formação docente e à infraestrutura disponível. É fundamental que os professores não apenas dominem, mas também utilizem criticamente essas ferramentas. Um estudo de Lee, Huh, Lin et al.. (2021) em escolas dos EUA revelou que instituições de alto desempenho tendem a ter mais professores utilizando recursos tecnológicos para avaliações que integram aspectos acadêmicos, relacionais e atitudinais, enquanto em escolas de baixo desempenho, as tecnologias digitais são secundárias e o foco avaliativo permanece no conteúdo curricular específico. Essa observação reforça a necessidade de ampliar a pesquisa para diferentes redes e cidades, a fim de mapear o impacto das TDICs na avaliação e na melhoria da aprendizagem. A percepção dos professores em relação ao uso das ferramentas digitais no processo de avaliação formativa também é um desafio a ser examinado.

Os achados da literatura, especialmente aqueles posteriores à pandemia de COVID-19, têm demonstrado um cenário ambíguo. Embora o período de ensino remoto tenha impulsionado o uso de TDICs, no retorno à presencialidade, observou-se uma tendência de retorno às metodologias tradicionais, com o abandono progressivo do uso de recursos tecnológicos por parte de alguns docentes. Essa "baixa utilização das TDICs" no retorno à presencialidade é impactada pelo fato de que "professores e alunos já estão na mesma sala", levando a um não aproveitamento do papel dominante da tecnologia. No entanto, a literatura também aponta que a avaliação da aprendizagem mediada por TDICs pode contribuir de várias maneiras para a melhoria da aprendizagem e da formação oferecida aos estudantes, potencializando uma educação com mais equidade e qualidade. Bortolin e Nauroski (2022) discutem os desafios e emergências da avaliação da aprendizagem no contexto pandêmico e seus impactos na profissão docente. Aureliano e Queiroz (2023) também abordam as implicações do uso das tecnologias digitais no ensino remoto para a formação continuada e práticas docentes, destacando a reinvenção e a pesquisa dos professores diante das dificuldades.

4. RESULTADOS

Como já mencionado anteriormente, o trabalho em questão tem como objetivo principal analisar a efetividade da integração de ferramentas digitais nas práticas de avaliação formativa. Busca-se identificar o potencial dessas ferramentas para promover um aprendizado mais eficaz e personalizado.

Para isso, a pesquisa se dedicou a explorar e identificar as principais ferramentas digitais que vêm sendo utilizadas nesse contexto, a partir de uma revisão de literatura recente. Além disso, foi fundamental descrever as práticas pedagógicas que já integram essas ferramentas na avaliação formativa, conforme evidenciado pelos estudos acadêmicos.

Por fim, um aspecto crucial do trabalho foi examinar os desafios e as oportunidades que surgem com a implementação dessas ferramentas digitais na avaliação formativa, com base nos achados da literatura. A seguir, será apresentado um quadro com informações que forma coletadas nos artigos, e que permitirá tecer análises para as considerações deste trabalho.

Quadro 1 – Artigos que foram coletados no Periódico CAPES

Ano	Título	Autores	Principais Ferramentas Digitais Mencionadas
2015	Sistema de gerenciamento acadêmico learning vectors (sig@lv) - avaliação formativa em EAD online	Sales, G. L.; Cunha, R. P. P.; França, A. B.; Joye, C. R.	Moodle, SIG@LV (Learning Vectors, Vetor-Aprendizagem, LV Ícones), Fórum de discussão, Chat, Wiki, Tarefa, Quiz.
2017	Avaliação formativa em uma disciplina a distância e a integração de tecnologias digitais nas regulações de aprendizagem matemática	Oliveira, M. C.; Scherer, S.	Moodle, VMT (Virtual Math Teams), Hangout, GeoGebra, Fórum (como Diário da Disciplina).
2020	Tecnologia digital no ensino de língua inglesa: o Kahoot! como avaliação formativa	Santos, I. T. R.; Barreto, D. A. B.; Soares, C. V. C. O.	Kahoot!, Smartphones, Computadores, Aplicativos digitais, Redes sociais, Editores de texto, Plataformas de conferência (ex: Duolingo, Lyrics Training).

2022	Avaliação formativa em contexto digital com tecnologias interativas	Oliveira, R. M.; Corrêa, Y.; Dias-Trindade, S.	Mentimeter, Quizlet, Google Sites, Google Meet, Google Classroom, Answer Garden, Pear Deck, Socrative, Kahoot, Hot Potatoes, Flipgrid, Spreaker Studio.
2023	Autoavaliação como proposta de avaliação formativa em disciplinas de Ciências, Engenharias e Matemática	Boeira, M. D.; Costa, L. A. C.; Kinast, E. J.	Questionário de autoavaliação (implementado digitalmente, mas o artigo foca na metodologia de construção).
2024	Avaliação e autoavaliação como tecnologia formativa aplicada ao Programa Residência Pedagógica	Rosa, A. A. S.; Teles, G. C. N. S.; Barreto, J. P. S.	Google Meet, Google Classroom, Grupos de Whatsapp, Formulário do Google.
2024	O papel da avaliação formativa no contexto de currículos baseados em metodologias ativas e tecnologia	Silvany, M. A.; Ferreira, A. M.; Rodrigues, C. A. D.; Oliveira, C. feedback instantâneo, X.; Júnior, H. G. M.; Nogueira, J. C. C.	Plataformas digitais, Softwares de gestão de Ferramentas de aprendizagem instantâneo, Ambientes virtuais de aprendizagem (Moodle), Blogs, Podcasts, Wikis, Plataformas de aprendizagem colaborativa.

Fonte: Autores deste trabalho (2025)

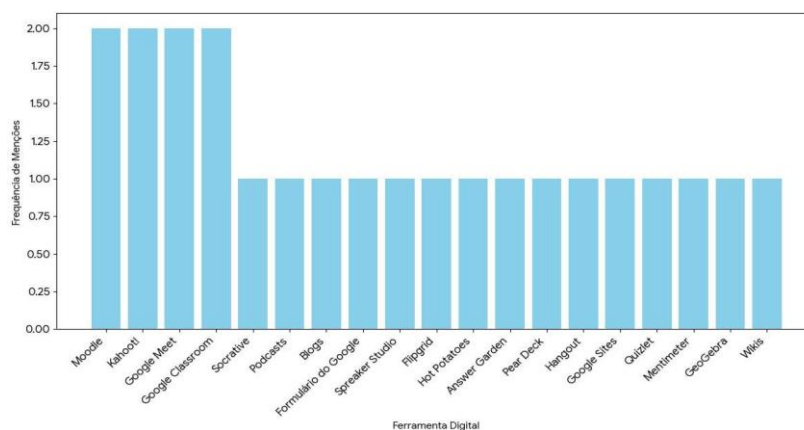
Em relação à identificação das ferramentas digitais e suas práticas pedagógicas, os resultados da tabela mostram diversas ferramentas digitais sendo exploradas para a avaliação formativa.

O Moodle é frequentemente citado como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) onde sistemas de avaliação formativa são implementados. Ferramentas específicas como Kahoot!, Mentimeter e Quizlet são destacadas por sua capacidade de promover engajamento, interatividade e feedback imediato, especialmente no ensino de idiomas.

O uso de fóruns e portfólios também aparece como práticas pedagógicas que integram a tecnologia para um acompanhamento contínuo e reflexivo da aprendizagem. Isso se alinha ao objetivo de explorar as principais ferramentas e descrever as práticas que as integram.

O gráfico a seguir mostra a quantidade de vezes que os instrumentos avaliativos alinhados às ferramentas tecnológicas apareceram nos artigos.

Gráfico 1. Ferramentas digitais mencionadas nos artigos.



Fonte: Autores deste trabalho (2025)

O gráfico apresenta a frequência de menções de diversas ferramentas digitais em artigos analisados para um estudo sobre avaliação formativa. Nele, observa-se que as ferramentas "Moodle", "Kahoot!", "Google Meet" e "Google Classroom" foram as mais citadas, com duas menções cada. Outras ferramentas como "Socrative", "Podcasts", "Blogs", "Formulário do Google", "Sproaker Studio", "Flipgrid", "Hot Potatoes", "Answer Garden", "Pear Deck", "Hangout", "Google Sites", "Quizlet", "Mentimeter", "GeoGebra" e "Wikis" apareceram com uma menção cada. Isso indica que, embora haja uma diversidade de ferramentas digitais sendo exploradas, algumas se destacam como mais frequentemente utilizadas ou discutidas no contexto da avaliação formativa.

Quanto ao potencial para um aprendizado mais eficaz e personalizado, os artigos reiteram que a tecnologia, quando bem integrada à avaliação formativa, potencializa a personalização e à eficácia. O Sistema de Gerenciamento Acadêmico Learning Vectors (SIG@LV) (Sales et al., 2015) demonstrou ser motivador e regulador de aprendizagens. A integração de tecnologias digitais favoreceu processos de regulação da aprendizagem, superando barreiras físicas e explicitando o pensamento dos alunos.

O feedback imediato e o ambiente lúdico proporcionado por ferramentas como o Kahoot! aumentam o interesse e a fixação de conteúdo. A autoavaliação, facilitada por plataformas digitais, é vista como um meio de o estudante refletir sobre seu próprio aprendizado, buscando

formas alternativas de estudo. Esse potencial de promover um aprendizado mais eficaz e personalizado é um resultado recorrente.

Em relação aos desafios e oportunidades, a literatura aponta que a implementação dessas ferramentas não está isenta de desafios. A infraestrutura tecnológica, a conectividade e a formação docente são citadas como barreiras significativas. Há uma preocupação com a "robotização dos conhecimentos" e a reprodução de modelos tradicionais no ambiente virtual, caso as tecnologias sejam usadas apenas como instrumentos sem uma concepção pedagógica adequada. No entanto, as oportunidades superam os desafios.

A tecnologia permite mudar o paradigma da aprendizagem, promove o pensamento crítico, a autonomia, a responsabilidade e o trabalho em equipe. A autoavaliação, por exemplo, embora exija planejamento cuidadoso, oferece a oportunidade de o aluno se tornar protagonista de seu aprendizado e desenvolver autocrítica. A flexibilidade e a capacidade de alcançar diversos locais e informações são oportunidades que as ferramentas digitais proporcionam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados neste trabalho confirmam que a integração da avaliação formativa com ferramentas digitais é um campo fértil de pesquisa e prática. Embora existam desafios operacionais e conceituais, o potencial para promover um aprendizado mais eficaz, personalizado e engajador é amplamente evidenciado. A sistematização dos artigos permitiu não apenas identificar as ferramentas e práticas, mas também aprofundar a compreensão dos benefícios e obstáculos, fornecendo uma base sólida para a continuidade da pesquisa.

Este trabalho buscou analisar a efetividade da integração de ferramentas digitais nas práticas de avaliação formativa, visando um aprendizado mais eficaz e personalizado. A revisão de literatura revelou que a avaliação formativa é um processo contínuo e regulador, essencial para aprimorar a aprendizagem e a autoavaliação do aluno. Ferramentas digitais emergem como catalisadores desse processo, permitindo feedback ágil e interações dinâmicas.

Dentre as principais ferramentas digitais identificadas, destacam-se o Moodle, Kahoot!, Google Meet e Google Classroom, que são amplamente empregadas em diversas práticas pedagógicas. Elas promovem o engajamento, a interatividade e a personalização, facilitando o acompanhamento do progresso dos estudantes. A capacidade de proporcionar feedback

imediatamente, como visto no uso do Kahoot! e Mentimeter, acelera a autorregulação da aprendizagem.

Contudo, a implementação dessas tecnologias enfrenta desafios significativos, como a precariedade da infraestrutura, a falta de conectividade e a necessidade de formação docente contínua, evidenciadas especialmente no período pandêmico. Há também o risco de replicar modelos tradicionais, limitando o potencial transformador das ferramentas.

Por outro lado, as oportunidades superam os obstáculos. As tecnologias digitais fomentam o desenvolvimento de competências críticas, a autonomia e o trabalho colaborativo. Elas possibilitam uma mudança de paradigma na relação professor-aluno, tornando o estudante protagonista.

Assim, a integração estratégica e reflexiva da avaliação formativa e das ferramentas digitais é crucial para uma educação de qualidade, inclusiva e alinhada às demandas de um mundo conectado. É um caminho promissor para capacitar alunos e educadores em constante evolução.

6. REFERÊNCIAS

ANIJOVICH, R.; GONZÁLEZ, C. *Evaluar para aprender: Conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Editora Paidós, 2017.

AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 39, e39080, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/39080>. Acesso em 05 jun. 2026.

BECERRA GRANIZO, Luis; MALCA SAEZ, Jhon Sebastian; MAYGUALEMA CANDO, Bryan Alexander; RAMOS TOAPANTA, Saul Fernando. Calidad de la Evaluación Formativa para el Aprendizaje de Matemática en Virtualidad, *Instituição José Antonio Lizarzaburu. Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (S. 1.), n. 17, p. 70-81, Disponível em: <https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/714>. Acesso em: 06 de jun. de 2026.

BLACK, P.; WILLIAM, D. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, v. 5, n. 1, p. 7-74, 1998. Disponível em: <https://www.gla.ac.uk/t4/learningandteaching/files/PGCTHE/BlackandWilliam1998.pdf>. Acesso em 02 jun. 2026.

BORTOLIN, Luana; NAUROSKI, Everson. Desafios e emergências da avaliação da aprendizagem no contexto de pandemia: impactos na profissão docente. *Educ. Form.*, [S. l.], v. 7, p. e8252, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/8252>. Acesso em 01 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação infantil e ensino fundamental. Brasília, DF: MEC; Secretaria de Educação Básica, 2017.

GONÇALVES, Glaucia Signorelli de Queiroz; NUNES, Klivia de Cássia Silva; SOUZA, Raquel Aparecida. A avaliação da aprendizagem e as tecnologias digitais: apontamentos para a prática pedagógica. *REVISTA META: AVALIAÇÃO*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 40, p. 491-514, jul./set. 2021. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/3437> Acesso em: 01 jun. 2026.

LEE, Dabae; HUH, Yeol; LIN, Chun-Yi; et al.. Differences in personalized learning practice and technology use in high- and low-performing learner-centered schools in the United States. *Educational Technology Research and Development*, v. 69, n. 2, p. 1221-1245, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7870029/>. Acesso em: 09 jun. 2026.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; DIAS-TRINDADE, Sara. Avaliação formativa em contexto digital com tecnologias digitais interativas. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 33, e08329, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/ae.v33.8329>. Acesso em: 04 jun. 2026.

PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANTOS, Adriano de Araújo; GIRAFFA, Lúcia Maria Martins. Avaliação e Tecnologia: Concepções e Práticas Docentes na Construção de uma Avaliação para a Aprendizagem Personalizada. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 15, n. 45, 2023. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2137>. Acesso em: 02 jun 2026

SANTOS, Adriano de Araujo; GIRAFFA, Lucia. Práticas Avaliativas e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: Um Estado do Conhecimento a Partir das Bases de Dados Redalyc e Scopus. *Revista Signos*, Lajeado, ano 45, n. 1, p. 116-137, 2024. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/3677> Acesso em: 01 jun. 2026.