



EDUCAÇÃO 4.0: TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO AVALIATIVO E NA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

EDUCATION 4.0: DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EVALUATION PROCESS AND LEARNING ASSESSMENT

EDUCACIÓN 4.0: TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL APRENDIZAJE



<https://doi.org/10.56238/levv16n50-083>

Data de submissão: 28/06/2025

Data de publicação: 28/07/2025

Rita de Cássia de Araújo Silva

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

Marília da Paixão Alves

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Gabriela Kades da Silva

Instituição: Universidade do Oeste de Santa Catarina

Wagner Roberto Batista

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

Edvaldo Bezerra da Silva

Instituição: Universidade Federal de Sergipe (UFSE)

Fabiane Lemos Leite

Instituição: Uninassau Juazeiro do Norte

Anne Patricia da Cruz Oliveira

Instituição: Faculdade Anhanguera de Macapá (ANNE)

Marcos Humberto Silva Lima

Instituição: Faculdade Maurício de Nassau

Thiago Lucas Lavander

Instituição: Faculdade Facuminas

Vanderlan Pinho dos Santos

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFIPI)

Josicleide Nahum Pelaes

Instituição: Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)



Christian Ricardo Silva Passos

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Campus Ilhéus

Alinne Nauane Espíndola Braga

Instituição: Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Rosilany Maria Marques Pereira Stefanello

Instituição: Universidade Federal de Roraima (UFRR)

Zenilda Soares de Sousa

Instituição: Centro Universitário Estácio da Amazônia

Alessandro Medeiros Pedro

Instituição: Universidade Estadual Paulista (UNESP)

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar como as tecnologias digitais vêm sendo incorporadas no processo avaliativo no contexto da Educação 4.0, com foco nas práticas de avaliação da aprendizagem. A investigação foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, com participação de 17 profissionais da educação básica, incluindo professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi estruturadas, analisadas com base em categorias como instrumentos digitais, personalização da avaliação e feedback em tempo real. Os resultados demonstram que as tecnologias digitais têm potencializado o processo avaliativo ao torná-lo mais dinâmico, interativo e centrado no aluno. Plataformas como Google Forms, Kahoot!, Socrative, entre outras, estão sendo utilizadas para acompanhar o desempenho dos estudantes, promover avaliações diagnósticas e oferecer devolutivas imediatas. Os participantes relataram que a inserção das ferramentas digitais favorece o engajamento e permite uma avaliação contínua e mais próxima das reais competências desenvolvidas pelos alunos. Conclui-se que, quando aliadas a uma intencionalidade pedagógica crítica, as tecnologias digitais contribuem para ressignificar a avaliação da aprendizagem, aproximando-a dos princípios da personalização, da autonomia e da inovação, pilares fundamentais da Educação 4.0.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias. Aprendizagem.

ABSTRACT

This research aimed to analyze how digital technologies are being incorporated into the assessment process in the context of Education 4.0, focusing on learning assessment practices. The research was conducted using a qualitative, descriptive approach, with the participation of 17 basic education professionals, including teachers, pedagogical coordinators, and school administrators. Data were collected through semi-structured interviews, analyzed based on categories such as digital instruments, assessment personalization, and real-time feedback. The results demonstrate that digital technologies have enhanced the assessment process by making it more dynamic, interactive, and student-centered. Platforms such as Google Forms, Kahoot!, Socrative, and others are being used to monitor student performance, promote diagnostic assessments, and provide immediate feedback. Participants reported that the inclusion of digital tools promotes engagement and allows for continuous assessment that is closer to the actual skills developed by students. It is concluded that, when combined with a critical pedagogical approach, digital technologies contribute to redefining learning assessment, bringing it closer to the principles of personalization, autonomy, and innovation, fundamental pillars of Education 4.0.

Keywords: Education. Technologies. Learning.



RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar cómo se incorporan las tecnologías digitales al proceso de evaluación en el contexto de la Educación 4.0, centrándose en las prácticas de evaluación del aprendizaje. La investigación se realizó con un enfoque cualitativo y descriptivo, con la participación de 17 profesionales de la educación básica, incluyendo docentes, coordinadores pedagógicos y administradores escolares. Los datos se recopilaron mediante entrevistas semiestructuradas y se analizaron con base en categorías como instrumentos digitales, personalización de la evaluación y retroalimentación en tiempo real. Los resultados demuestran que las tecnologías digitales han mejorado el proceso de evaluación, haciéndolo más dinámico, interactivo y centrado en el estudiante. Plataformas como Google Forms, Kahoot!, Socrative, entre otras, se utilizan para monitorear el desempeño estudiantil, promover evaluaciones diagnósticas y brindar retroalimentación inmediata. Los participantes informaron que la inclusión de herramientas digitales promueve la participación y permite una evaluación continua más cercana a las habilidades reales desarrolladas por los estudiantes. Se concluye que, combinadas con un enfoque pedagógico crítico, las tecnologías digitales contribuyen a redefinir la evaluación del aprendizaje, acercándola a los principios de personalización, autonomía e innovación, pilares fundamentales de la Educación 4.0.

Palabras clave: Educación. Tecnologías. Aprendizaje.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico das últimas décadas tem provocado transformações significativas em diversos setores da sociedade, inclusive na educação. A chamada Educação 4.0 surge nesse contexto como uma resposta às demandas da sociedade digital, propondo uma reconfiguração dos processos de ensino e aprendizagem com foco na personalização, na interatividade e na formação de sujeitos autônomos e criativos. Essa nova abordagem educacional dialoga diretamente com os princípios da Indústria 4.0, em que a tecnologia é utilizada não apenas como ferramenta, mas como meio estruturante de práticas inovadoras (Braga; Silva; Pedrosa, 2021; Costa et al., 2020).

Nesse cenário, a avaliação da aprendizagem ocupa um lugar central e desafiador. Historicamente marcada por métodos tradicionais e muitas vezes excludentes, a avaliação vem sendo repensada à luz das novas possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais. A Educação 4.0 propõe uma concepção de avaliação que ultrapassa a lógica classificatória, priorizando a dimensão formativa, processual e participativa da prática avaliativa (Proença et al., 2019).

Entre as mudanças observadas, destaca-se a utilização de plataformas digitais interativas que possibilitam a realização de avaliações em tempo real, diagnósticas, formativas e adaptativas. Recursos como questionários online, quizzes gamificados, rubricas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e softwares de acompanhamento contínuo têm permitido aos docentes acompanhar a evolução dos alunos com mais precisão e agilidade (Figueiredo; Lopes; Mansur, 2023; Frazão; Nakamoto, 2020).

Além disso, as tecnologias digitais possibilitam novas formas de registro e análise dos dados de aprendizagem, favorecendo a tomada de decisões pedagógicas mais assertivas e individualizadas. A avaliação torna-se, nesse sentido, não apenas um instrumento de aferição, mas também de escuta ativa, mediação e planejamento contínuo do processo educativo (Linhalis et al., 2024).

Contudo, a inserção dessas tecnologias no campo avaliativo exige formação docente, infraestrutura adequada e uma mudança de mentalidade tanto dos profissionais quanto das instituições. É preciso romper com modelos obsoletos e compreender a avaliação como parte integrante do processo de aprendizagem, e não como seu ponto final. A tecnologia, portanto, não substitui o professor, mas amplia suas possibilidades de ação pedagógica (Gomes; Nogueira, 2023).

O uso pedagógico das tecnologias na avaliação da aprendizagem deve estar alinhado a princípios éticos, de inclusão e equidade. É essencial garantir que todos os alunos tenham acesso às ferramentas digitais e que a avaliação digitalizada respeite os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Isso requer sensibilidade didática e planejamento cuidadoso (Costa; Costa; Vieira Junior, 2023).

Diante dessas considerações, o objetivo da presente pesquisa foi analisar as contribuições das tecnologias digitais no processo avaliativo da aprendizagem no contexto da Educação 4.0, a partir da

escuta de profissionais da educação básica atuantes com essas ferramentas em seu cotidiano pedagógico.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem qualitativa e descritiva, com o intuito de compreender a percepção e a prática de profissionais da educação sobre o uso de tecnologias digitais no processo avaliativo, dentro do contexto da Educação 4.0 (Lima; Silva; Domingues Júnior, 2024; Lima et al., 2025a; Lima; Domingues; Pimentel Junior, 2023; Lima et al., 2025b; Lima et al., 2025c; Lima et al., 2023).

A amostra foi composta por 17 profissionais, entre professores do ensino fundamental e médio, coordenadores pedagógicos e gestores escolares, atuantes em instituições públicas e privadas de uma capital do Sudeste brasileiro.

A coleta de dados ocorreu entre abril e maio de 2025, por meio de entrevistas semiestruturadas, conduzidas de forma presencial ou virtual, conforme a disponibilidade dos participantes. O roteiro das entrevistas foi estruturado a partir de três eixos principais: (1) práticas avaliativas utilizadas com apoio de tecnologias digitais; (2) percepções sobre os impactos dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem; e (3) desafios enfrentados na implementação das avaliações digitais.

Para preservar a identidade dos participantes, foram utilizadas siglas de E01 a E17. A análise buscou compreender os significados atribuídos às experiências relatadas, respeitando as particularidades de cada contexto escolar. A triangulação dos dados ocorreu por meio da comparação entre as falas dos participantes e os referenciais teóricos da área, com o objetivo de conferir consistência e confiabilidade às interpretações.

3 RESULTADOS E ANÁLISE

Os relatos dos profissionais entrevistados apontam que o uso de tecnologias digitais tem ampliado significativamente as possibilidades da avaliação da aprendizagem, tornando o processo não apenas mais dinâmico e interativo, mas também mais alinhado às demandas da Educação 4.0. Segundo E03, “usar plataformas como o Kahoot! ou o Quizizz mudou completamente a forma como os alunos se envolvem com as avaliações. Eles se divertem enquanto aprendem, e isso gera resultados melhores”. Para esse participante, o envolvimento emocional positivo gerado pelo uso dessas plataformas faz com que os estudantes enfrentem o momento avaliativo com mais entusiasmo e menos ansiedade. O uso da gamificação, segundo ele, transforma a percepção do estudante em relação à avaliação, que deixa de ser um momento de medo e passa a ser de desafio motivador, promovendo a participação ativa, o pensamento rápido e a fixação do conteúdo de forma lúdica.



Para E07, a gamificação tem sido um diferencial claro nas turmas do ensino fundamental. O professor relatou: “antes os alunos tinham medo da avaliação. Agora eles ficam ansiosos pelo momento dos jogos, que servem para revisar o conteúdo e avaliar o aprendizado de forma leve”. Ele complementa dizendo que, além de proporcionar um ambiente mais acolhedor para o erro, os jogos educativos oferecem feedbacks imediatos e permitem ao professor identificar rapidamente os conteúdos que precisam ser retomados. O aspecto colaborativo também foi ressaltado: muitas atividades gamificadas são realizadas em duplas ou grupos, o que estimula a socialização e o trabalho em equipe, dois aspectos muitas vezes negligenciados nas avaliações tradicionais.

E05 destacou que o uso do Google Forms com feedback automático tem sido essencial para acompanhar o desempenho dos estudantes em tempo real. “Consigo perceber na hora quais alunos ainda não dominaram o conteúdo, e já planejo intervenções”, explicou. Para esse docente, a praticidade e a agilidade no tratamento dos dados são os grandes diferenciais da avaliação digital. Além de economizar tempo na correção, o professor consegue produzir gráficos de desempenho e comparativos de evolução, utilizando esses dados para ajustar estratégias didáticas com mais precisão. Ele ainda relatou que, ao integrar as respostas dos alunos em planilhas, consegue traçar perfis de aprendizagem mais rapidamente e, com isso, organizar atividades de reforço específicas para os estudantes com mais dificuldades.

De forma semelhante, E10 utiliza o Socrative como ferramenta para avaliações diagnósticas. “Faço uma espécie de termômetro da turma. Os dados ajudam a personalizar as aulas e revisar pontos frágeis”, relatou. O professor explicou que, ao iniciar um novo conteúdo, aplica uma avaliação inicial por meio da plataforma para identificar o conhecimento prévio da turma. Com base nisso, ajusta a profundidade e a abordagem do conteúdo. Ele ressaltou que esse tipo de ferramenta tem contribuído para reduzir o tempo desperdiçado com explicações desnecessárias, tornando o processo de ensino mais eficiente e centrado nas reais necessidades dos estudantes. A personalização, nesse contexto, surge como um benefício direto da integração entre avaliação digital e planejamento pedagógico.

A personalização do ensino foi apontada como uma das principais vantagens da avaliação digital. E13 afirmou que “com as plataformas, consigo aplicar atividades diferentes para alunos com dificuldades, adaptando o conteúdo e o nível de complexidade”. O entrevistado também explicou que, por meio de ferramentas como o Google Classroom, ele consegue enviar atividades com níveis de complexidade distintos para diferentes grupos dentro da mesma turma, respeitando o ritmo e as limitações individuais. Isso tem possibilitado um avanço mais uniforme da turma e uma redução na evasão dos alunos com dificuldades. Além disso, a customização do conteúdo tem contribuído para elevar a autoestima dos estudantes que historicamente se sentem à margem dos processos avaliativos tradicionais.

O respondente E02 relatou o uso do Padlet para avaliações de expressão escrita e criativa, com foco em portfólios digitais. “Os alunos postam suas produções, comentam as dos colegas e constroem juntos o conhecimento. A avaliação se torna um processo coletivo e reflexivo”. Para esse profissional, a tecnologia tem possibilitado o desenvolvimento de uma cultura avaliativa mais dialógica e menos centrada na autoridade do professor. O portfólio digital tem sido utilizado para acompanhar o progresso dos estudantes ao longo do tempo, estimulando a autorreflexão, a coavaliação entre colegas e o feedback contínuo. O docente ainda destacou que a visibilidade do processo avaliativo tem aumentado o comprometimento dos estudantes, que passam a enxergar suas produções com mais seriedade e protagonismo.

Para E08, a principal mudança trazida pelas tecnologias está na devolutiva imediata. “O aluno não precisa esperar semanas para saber como foi. Ele vê o resultado na hora e isso o motiva a melhorar”. Ele explicou que, anteriormente, havia um distanciamento entre a realização da prova e o retorno do professor, o que comprometia a aprendizagem. Com as ferramentas digitais, esse intervalo é eliminado, e a resposta rápida fortalece o vínculo entre ensino e avaliação. O professor ainda apontou que muitos alunos, ao perceberem os erros logo após a resposta, demonstram mais abertura para corrigi-los e reestudar os conceitos, estabelecendo um ciclo formativo mais eficaz.

E12 mencionou que as ferramentas digitais permitem diversificar os instrumentos de avaliação, indo além das provas objetivas. “Utilizo vídeos, podcasts, apresentações interativas e quizzes. Cada aluno escolhe como deseja ser avaliado, respeitando seus estilos de aprendizagem”. Essa prática tem contribuído para a inclusão de estudantes com diferentes habilidades e necessidades, promovendo uma avaliação mais justa e abrangente. A liberdade de escolha também tem fortalecido o protagonismo estudantil e promovido uma maior motivação em relação às tarefas escolares. O docente relatou que essa abordagem tem sido especialmente eficaz com alunos neurodivergentes, que encontram nas produções multimodais uma forma mais adequada de demonstrar seu aprendizado.

Segundo E01, a avaliação digital favorece diretamente a autonomia dos estudantes. “Eles deixam de ser passivos. Passam a organizar seus tempos, rever conteúdos, refazer atividades. Isso desenvolve o senso de responsabilidade”. Ele destacou que o acesso contínuo ao conteúdo por meio das plataformas virtuais tem incentivado os alunos a adotarem rotinas de estudo mais organizadas e conscientes. Além disso, o fato de poderem refazer atividades, consultar materiais e acompanhar sua própria evolução fortalece o processo de metacognição, permitindo ao aluno refletir sobre como aprende e onde precisa melhorar. Esse aspecto, segundo o professor, representa um avanço em relação ao modelo tradicional de avaliação, no qual o erro é visto apenas como falha, e não como parte do processo de aprendizagem.

Contudo, os participantes também relataram desafios significativos para a consolidação das práticas avaliativas digitais. E04 destacou a resistência inicial de alguns colegas: “há quem veja a

tecnologia como algo complicado ou supérfluo. É preciso formação e incentivo institucional para mudar essa mentalidade”. A resistência, segundo o entrevistado, está muitas vezes associada ao medo do desconhecido e à sobrecarga de trabalho. Professores acostumados com métodos tradicionais demonstram insegurança em utilizar plataformas digitais, principalmente quando não há apoio técnico ou tempo hábil para o planejamento. Ele apontou que, sem um processo contínuo de formação e acompanhamento, o uso da tecnologia tende a ser superficial, sem impacto real na qualidade da avaliação.

A falta de infraestrutura foi apontada por E06 como um entrave recorrente em escolas públicas. “Em muitas escolas, faltam computadores ou internet de qualidade. Isso dificulta o uso das plataformas digitais de avaliação”, explicou. Ele afirmou que, apesar de reconhecer as vantagens do modelo digital, muitas vezes precisa adaptar sua prática por conta da ausência de recursos mínimos. Além disso, relatou que em escolas onde há apenas um laboratório de informática ou conexão instável, as avaliações digitais geram estresse tanto para docentes quanto para estudantes, prejudicando a experiência pedagógica. O problema se agrava nas avaliações em larga escala, onde a simultaneidade do acesso é essencial.

E09 lembrou da importância da intencionalidade pedagógica na escolha das ferramentas digitais: “não basta aplicar uma atividade online. É preciso pensar no objetivo, no tipo de habilidade que se quer avaliar e como isso vai contribuir para a aprendizagem”. O professor argumentou que o uso indiscriminado de plataformas, sem clareza metodológica, pode banalizar o processo avaliativo, reduzindo-o a uma sequência de tarefas automatizadas. Para ele, o diferencial não está na ferramenta em si, mas na forma como ela é inserida dentro de um projeto pedagógico coerente, com foco na aprendizagem significativa. Ele defende que a tecnologia deve estar a serviço do pensamento crítico e da criatividade, e não da repetição ou da superficialidade.

A equidade no acesso também foi levantada por E14 como uma preocupação constante. “Nem todos os alunos têm internet em casa. Isso cria desigualdades, principalmente nas atividades avaliativas realizadas fora da escola”. O entrevistado observou que os estudantes em situação de vulnerabilidade acabam sendo prejudicados nas avaliações digitais que exigem dispositivos móveis ou conexão estável. Em sua escola, há casos em que irmãos precisam revezar o mesmo aparelho ou estudar em locais públicos com Wi-Fi. Para ele, é fundamental que as políticas educacionais incorporem ações voltadas à inclusão digital, garantindo que as inovações tecnológicas não aprofundem as desigualdades já existentes.

E11 relatou experiências positivas com o uso do Google Classroom como ambiente avaliativo estruturado. “Lá consigo organizar tudo: rubricas, cronogramas, entregas. A transparência é maior, tanto para os alunos quanto para as famílias”, afirmou. Ele explicou que a organização dos conteúdos, prazos e critérios de correção dentro da plataforma facilita o acompanhamento e reduz conflitos.



Segundo ele, a clareza no processo avaliativo gera mais confiança por parte dos estudantes e permite aos responsáveis um olhar mais participativo sobre o desempenho dos filhos. Além disso, relatou que o uso de comentários nas tarefas entregues tem sido uma forma eficaz de diálogo pedagógico individualizado.

Segundo E15, a avaliação digital facilita o acompanhamento longitudinal da aprendizagem. “Tenho registros de todas as atividades, consigo ver a evolução do aluno ao longo do tempo, e isso é muito valioso”. Ele exemplificou com casos de alunos que, no início do ano, apresentavam baixo desempenho em leitura e, por meio do portfólio digital, foi possível documentar os avanços gradativos em fluência, interpretação e produção textual. Para o professor, esse histórico contínuo fortalece o caráter formativo da avaliação e oferece subsídios consistentes para reuniões pedagógicas, planejamento de intervenções e elaboração de relatórios avaliativos.

Conforme ressaltado pelo entrevistado E16, os dados gerados pelas plataformas ajudam na tomada de decisão pedagógica. “A análise dos resultados em gráficos e relatórios me permite enxergar o que funcionou e o que precisa ser revisto”. Ele destacou que o uso de dashboards visuais com percentuais de acertos por item, frequência de acesso e tempo médio por atividade fornece uma visão panorâmica e detalhada do desempenho da turma. Com isso, torna-se possível identificar padrões, detectar lacunas de aprendizagem e até antecipar dificuldades recorrentes. Para ele, esse tipo de análise só é possível de forma ágil e prática com o apoio da tecnologia, algo inviável no modelo manual.

O uso de rubricas digitais também foi mencionado por E17 como um recurso fundamental para tornar os critérios avaliativos mais claros e objetivos. “Os alunos sabem exatamente o que se espera deles, e isso dá segurança para aprender”. A professora explicou que as rubricas, elaboradas dentro de plataformas como o Canva ou Google Docs, são compartilhadas antes da realização da atividade, permitindo que os estudantes se autoavaliem com base nos indicadores estabelecidos. Além de facilitar a correção, a rubrica estimula a reflexão crítica, pois os alunos passam a compreender que a avaliação vai além da nota final, envolvendo aspectos como argumentação, criatividade, organização e uso adequado da linguagem.

O respondente E05, que já havia relatado experiências com o Google Forms, destacou outro benefício importante: a avaliação digital estimula o protagonismo dos estudantes na autoavaliação. “Com ferramentas como o Mentimeter e o Forms, os alunos refletem sobre suas aprendizagens e sugerem melhorias para as aulas”. Ele relatou que, após cada módulo, propõe uma autoavaliação online na qual os estudantes identificam pontos fortes, dificuldades e possíveis estratégias para melhorar. Esses dados são discutidos em sala e utilizados para ajustar o planejamento. Para o professor, esse tipo de escuta ativa contribui para que os alunos se sintam mais valorizados e corresponsáveis pelo processo de aprendizagem.



Por fim, E07 concluiu afirmando que “a tecnologia trouxe leveza e mais significado para o ato de avaliar. Não se trata mais de punir ou classificar, mas de acompanhar, compreender e construir junto”. Ele afirmou que a nova abordagem tem transformado o clima escolar, reduzindo o estresse e fortalecendo os vínculos entre alunos e professores. A avaliação digital, ao ser vista como uma extensão do processo de aprendizagem, promove um ambiente mais colaborativo, onde o erro é tratado como parte natural da construção do conhecimento. Para esse docente, o maior ganho está na mudança de perspectiva: a avaliação deixa de ser um fim e passa a ser um meio de desenvolvimento humano, acadêmico e social.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa demonstram que as tecnologias digitais vêm contribuindo significativamente para ressignificar o processo avaliativo no âmbito da Educação 4.0. Ao permitir novas formas de coleta, análise e devolutiva de dados sobre a aprendizagem, essas ferramentas potencializam a personalização do ensino, ampliam o engajamento dos estudantes e fortalecem o caráter formativo da avaliação.

Os relatos dos 17 profissionais evidenciam que, quando bem planejadas, as práticas avaliativas digitais promovem maior autonomia, colaboração, criatividade e protagonismo discente. A utilização de plataformas interativas e de recursos multimodais possibilita que diferentes estilos de aprendizagem sejam contemplados, tornando o processo avaliativo mais inclusivo e significativo.

Apesar dos benefícios relatados, desafios como a falta de infraestrutura, a desigualdade de acesso às tecnologias e a necessidade de formação continuada para os docentes ainda representam obstáculos para a consolidação de uma cultura avaliativa digital mais ampla e equitativa.

É fundamental que a inserção das tecnologias digitais na avaliação da aprendizagem esteja ancorada em princípios éticos, pedagógicos e democráticos, garantindo que todos os estudantes possam participar ativamente do processo. A tecnologia, por si só, não resolve os problemas da avaliação tradicional, mas, integrada a uma prática pedagógica crítica e reflexiva, representa um poderoso instrumento de transformação.

Dessa forma, conclui-se que as tecnologias digitais, no contexto da Educação 4.0, não apenas modernizam os instrumentos de avaliação, mas contribuem para a construção de uma escola mais justa, participativa e centrada na aprendizagem, em que o ato de avaliar é compreendido como parte essencial do desenvolvimento dos sujeitos.



REFERÊNCIAS

BRAGA, C. J. S.; SILVA, R. F.; PEDROSA, S. M. P. A. **Reflexões sobre o Autismo:** a Inclusão Educacional por Meio da Gamificação e da Tecnologia Assistiva. In: PÔSTERES - SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, 29. , 2021, Cuiabá. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021

COSTA, C. E. S. et al. Aplicabilidade da gamificação em sala de aula em períodos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, 2020.

COSTA, M. S.; COSTA, V. F. G.; VIEIRA JUNIOR, N. Uso do aplicativo SpeeCH como tecnologia assistiva para uma criança com transtorno do espectro autista (TEA): um estudo de caso. **Revista Educação Especial**, 36(1), e8/1–19, 2023.

FIGUEIREDO, T.; LOPES, A. M. A.; MANSUR, O. M. F. C. Comunicação e socialização da criança com Transtorno do Espectro Autista: a tecnologia como instrumento de aprendizagem. **Revista Educação Especial**, v. 36, 2023.

FRAZÃO, LVVD; NAKAMOTO, PT Gamificação e sua aplicabilidade no Ensino Médio: uma revisão sistemática da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 8, 2020.

GOMES, V. L.; NOGUEIRA, L. B. V. Os professores das salas de recursos multifuncionais: desafios para o uso das tecnologias assistivas com estudantes com transtorno do espectro do autismo. **Revista Diálogos Interdisciplinares - GEPFIP**, v. 1, n. 11, 2023.

LIMA, L. A. O; SILVA, L. L.; DOMINGUES JÚNIOR, P. L. Qualidade de Vida no Trabalho segundo as percepções dos funcionários públicos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). **REVISTA DE CARREIRAS E PESSOAS**, v. 14, p. 346-359, 2024.
<https://doi.org/10.23925/recap.e14i2.60020>

LIMA, L. A. O. et al. Os desafios na formação de profissionais de saúde no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, p. 05-15, 2025. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p05-15>

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L.; PIMENTEL JUNIOR, W. Young University Students and the Difficulties they Face in Entering the Job Market in the Municipality of Três Rios, Brazil. **INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGERIAL STUDIES AND RESEARCH**, v. 11, p. 1, 2023. <http://dx.doi.org/10.20431/2349-0349.1103001>

LIMA, L. A. O. et al. INFORMATIZAÇÃO EM SAÚDE: AVANÇOS TECNOLÓGICO E A MODERNIZAÇÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 16, p. 5102-5111, 2025. <https://doi.org/10.56238/levv16n48-042>

LIMA, L. A. O. et al. GESTÃO HUMANIZADA EM SAÚDE E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 16, p. 1009-1019, 2025. <https://doi.org/10.56238/levv16n45-027>

LIMA, L. A. de O.; VIEIRA, M. A.; DE MATOS, R. A. F.; MARCELIANO-ALVES, M. F. V.; SANCHES, K. L.; BOTELHO, L.; SANTOS, D. de S.; LOPES JÚNIOR, N. N. da S.; ROMÃO, E. D.; XAVIER, C. L. dos S. Exaustão emocional entre professores de nível superior: um estudo qualitativo sobre as causas, consequências e estratégias de enfrentamento. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 16, n. 11, p. 26455–26472, 2023. DOI: 10.55905/revconv.16n.11-101.



LINHALIS, J. K. P. et al. Aprendendo-junto: uma proposta inovadora de gamificação aplicada a crianças com autismo. **Revista Contemporânea**, 4(1), 1601–1625, 2024.

PROENÇA, M. F. R. et al. A tecnologia assistiva aplicada aos casos de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 31, n. 31, 2019.