

A IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO PARA MELHORAR A PRÁTICA PEDAGÓGICA E O ENGAJAMENTO DOS ALUNOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Délvison José Araújo dos Santos ¹
Maria Erinalva Bezerra de Oliveira ²

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem impactado significativamente a educação, proporcionando novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem. No cenário atual, marcado pela rápida transformação digital, a atualização das ferramentas tecnológicas para uso docente torna-se essencial para a melhoria da prática pedagógica e o engajamento dos estudantes.

Professores que incorporam recursos tecnológicos modernos em suas metodologias de ensino conseguem criar experiências mais dinâmicas, interativas e adaptadas às necessidades dos alunos.

No entanto, a implementação eficaz dessas tecnologias exige mais do que apenas o acesso a novas ferramentas. É fundamental que os docentes estejam em constante atualização, desenvolvendo competências para utilizar os recursos de maneira estratégica e alinhada aos objetivos educacionais.

O professorado atuante vem de décadas de uso de tecnologias desde sua época de estudante. No entanto, as ferramentas que utilizaram em sua formação já não atendem completamente às necessidades dos alunos na atualidade. Como defende Studart (2016):

A formação inicial é apenas o primeiro degrau de qualquer profissional, e com o professor não é diferente. O que aprendemos há alguns anos acaba por se tornar obsoleto. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem em que a tecnologia não pode ser desconsiderada. O uso de ferramentas tecnológicas tem sido cada vez mais comum em nossa vida. Lidamos com diversos instrumentos em tarefas do cotidiano e para a superação de necessidades. Assim, o professor também deve buscar novas formas de aprender e ensinar. Para tal, é preciso que considere sua formação contínua no desenvolvimento de habilidades e competências para lidar com as tecnologias, atentando-se para seus objetivos pedagógicos e curriculares.

¹ Mestrando do Curso de Ciências da Educação da Uninter Christian of American – USA, delvisonjasantos@gmail.com;

² Professora orientadora: mestrado em Psicologia Educacional – Centro Universitário FIEO, merinalvabezerra.ec@hotmail.com.



Além disso, a falta de formação continuada (a formação continuada insuficiente, não dialógica com a realidade/estrutura escolar) e de infraestrutura adequada podem representar desafios para a adoção plena dessas inovações no ambiente escolar.

Em contratempo, as escolas, em geral, as da instância pública, pecam em não acompanhar o desenvolvimento tecnológico que o mercado exige, deixando o professorado (o corpo docente) desatualizado e em muitas delas, ainda com o uso de ferramentas arcaicas e em muitos casos, obsoletas, não acompanhando o atual mercado tecnológico.

As constantes falhas nos usos de equipamentos, a falta de manutenção adequada e utilização dos equipamentos de forma incorreta e a inaptidão ou medo de dar errado por parte do profissional de educação inviabilizam o uso de muitas tecnologias que podem ser tratadas como atrativas para o processo de ensino e aprendizagem.

Este artigo tem como objetivo discutir a importância da atualização das ferramentas tecnológicas no ensino como um fator essencial para garantir que os alunos recebam uma educação relevante e de alta qualidade. As tecnologias modernas podem facilitar o aprendizado, proporcionando aos estudantes acesso a uma vasta gama de informações e recursos, além de promoverem a interatividade e o engajamento, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

O trabalho propõe analisar os benefícios, desafios e impactos da atualização tecnológica no processo educativo, destacando sua contribuição para a personalização do ensino. A adaptação das aulas às necessidades individuais dos alunos, o fortalecimento da comunicação entre professores e estudantes e a preparação para um mercado de trabalho cada vez mais digital são aspectos fundamentais abordados nesta pesquisa. Além disso, serão discutidos os desafios a serem enfrentados, como a falta de infraestrutura adequada, a resistência à mudança por parte de alguns educadores e a necessidade de formação continuada para a utilização eficaz das novas ferramentas.

O artigo também se concentra na análise dos impactos da transformação do ambiente educacional, promovendo uma cultura de inovação e melhoria contínua. Diante desse contexto, esta pesquisa busca evidenciar a relevância da atualização das ferramentas tecnológicas no ensino, analisando seus benefícios, desafios e impactos no processo educativo. Refletir sobre essa temática é essencial para promover uma educação mais conectada às demandas contemporâneas e preparar os alunos para os desafios da sociedade digital.



A rápida transformação digital e a necessidade de professores atualizarem suas competências tecnológicas para criar experiências educacionais dinâmicas e interativas, alinhadas às necessidades contemporâneas dos alunos. A falta de formação continuada e de infraestrutura adequada nas escolas, especialmente públicas, dificulta a plena adoção das inovações tecnológicas no ambiente escolar. Em consonância, a falta de atualizações das tecnologias nas instituições

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Materiais

Os materiais mencionados são essenciais para conduzir o artigo científico sobre a atualização das ferramentas tecnológicas na educação, pois cada um desempenha um papel específico e crucial no processo desta pesquisa.

- **Computador com acesso à internet:** Necessários para a coleta, organização e análise de dados bibliográficos. Permitindo a escrita, edição, revisão e pesquisa das informações.
- **Bibliografia especializada:** Para fundamentar o estudo com teorias e pesquisas prévias, fornecendo um contexto robusto e respaldado para a investigação, tais como livros, artigos acadêmicos e publicações relevantes sobre tecnologia na educação.
- **Inteligência Artificial:** para buscar informações, exploração de tópicos, revisão, edição e indicações de referências, tais como o uso dos softwares Microsoft Copilot (<https://copilot.microsoft.com/chats/>) e Google Gemini, disponível através do site <https://gemini.google.com/app>.

Métodos

A metodologia adotada para este estudo consistiu na revisão bibliográfica de artigos científicos, livros, periódicos e dissertações. Esta abordagem permitiu a análise crítica e a síntese do conhecimento existente sobre o tema em questão.

Identificação Das Fontes

Para garantir a abrangência e a relevância do material revisado, foram seguidos os seguintes critérios na seleção das fontes:

- **Artigos Científicos:** Seleccionados em bases de dados de prestígio como Scielo, Scopus, Web of Science e Google Scholar, com critérios de relevância, impacto e atualidade.



- **Livros:** Incluídos de autores reconhecidos e publicados por editoras acadêmicas renomadas, cobrindo abordagens teóricas e práticas do tema de maneira abrangente.
- **Periódicos:** Revisados com base no fator de impacto e frequência de publicações relevantes sobre o tema.
- **Dissertações:** Mestrado e doutorado, extraídas de repositórios institucionais e bases acadêmicas, avaliadas por sua contribuição original e relevância temática.
- **Uso da Inteligência Artificial:** Aplicada para pesquisar e filtrar informações utilizando palavras-chave específicas, auxiliando na revisão bibliográfica e na organização de citações e referências teóricas

Estratégia de Busca

A busca das fontes foi realizada utilizando palavras-chave relacionadas ao tema do estudo. As palavras-chave foram combinadas de diferentes maneiras para garantir a abrangência dos resultados.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Para assegurar a qualidade e a relevância das fontes, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão:

- **Inclusão:** Fontes publicadas nos últimos 10 anos, escritas em inglês, português ou espanhol, e que abordassem diretamente o tema do estudo.
- **Exclusão:** Fontes que não apresentavam dados empíricos, estudos de opinião, trabalhos sem revisão por pares e publicações duplicadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação docente tem, em geral, seu início no curso de graduação; contudo, o graduando já carrega consigo uma bagagem prévia de vivências e saberes construídos ao longo de sua trajetória pessoal. Esse repertório influencia significativamente o modo como o futuro professor assimila os novos conhecimentos que lhe são apresentados, moldando-os e ressignificando-os conforme sua realidade. Como afirmou Galileu Galilei (s.d.), “não se pode ensinar nada a alguém, apenas ajudá-lo a encontrar as respostas dentro



de si”. Nessa perspectiva, o processo de aprendizagem configura-se como uma contínua mediação entre o saber sistematizado e a experiência individual, sendo o conhecimento adquirido uma construção que se adapta e se integra à realidade do estudante.

No processo de aquisição do conhecimento, o novo profissional da educação se desenvolverá conforme sua vivência e a experiência acumulada ao longo do tempo.

Porém, durante a sua prática pedagógica, um professor que teve vivência com o consumo das tecnologias como usuário e acompanhou essa evolução, tende a utilizar estas ferramentas tecnológicas em suas aulas e apresentá-las para os seus alunos com segurança e domínio, já outro educador que não teve essa vivência, vai sentir dificuldades e rejeições em implantar essas ferramentas durante o seu trabalho, comprometendo o desempenho do aprendizado dos seus alunos e perdendo o potencial que estes recursos trazem para a educação.

A geração atual tem a tecnologia incorporada ao seu dia a dia, enquanto seus professores, pertencentes a duas, três ou mais gerações anteriores, precisam acompanhar as inovações para oferecer um ensino atualizado, promovendo aulas mais atrativas e alinhadas à realidade de um público que consome tecnologia desde o nascimento.

Trata-se de um processo contínuo, irreversível e essencial, a ponto de influenciar diretamente o sucesso ou o fracasso do ensino e da aprendizagem, conforme orienta o Plano Nacional de Educação (2014-2024):

O Plano Nacional de Educação reconhece a importância das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como ferramentas pedagógicas essenciais para a melhoria da qualidade da educação e para a promoção da inclusão digital (BRASIL, 2014).

Cabe ao professor buscar informações diariamente à medida que as novas tecnologias desembarcam no mercado. Este processo é tão importante quando a atualização de um software necessário para a segurança ou desempenho de um dispositivo que utilizamos diariamente e o aluno como consumidor deste produto, exige mais qualificação por parte do professor.

As tecnologias Educacionais

O conceito de tecnologia é capaz de ser amplo o suficiente para mostrar que o ser humano não dependia de energia elétrica ou de internet como recurso para estudar. Durante a história do homem, os recursos tecnológicos foram sofrendo avanços significativos e condizentes com as suas eras, tais como:

Pré-história e Antiguidade



Na pré-história, recursos didáticos incluíam pinturas rupestres usadas para ensinar sobre caça e rituais. Com a invenção da escrita, egípcios e sumérios adotaram pergaminhos e tábuas de argila, o que possibilitou preservar e compartilhar conhecimento de forma mais eficaz.

Idade Média e Renascimento

Na Idade Média, os manuscritos copiados à mão eram os principais materiais educativos, especialmente em escolas monásticas que usavam a Bíblia e textos religiosos. Com o Renascimento, a prensa de Gutenberg revolucionara a educação ao permitir a produção em massa de livros, ampliando o acesso ao conhecimento e espalhando novas ideias

Século XIX e XX

Durante a Revolução Industrial, tecnologias como o quadro-negro revolucionaram as salas de aula, enquanto a educação se tornou mais acessível com sistemas públicos. Já na era digital, ferramentas como computadores, vídeos, projetores e a internet passaram a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem

Século XXI

Nos dias de hoje, a tecnologia é uma parte integral da educação. Tablets, laptops, lousas digitais, softwares educativos, realidade virtual e aumentada, MOOCs (cursos online abertos e massivos) e plataformas de aprendizado online são amplamente usados para proporcionar experiências educativas interativas e personalizadas.

A atualidade

Além de muitas das ferramentas relatadas anteriormente, o uso da inteligência artificial, da aprendizagem adaptativa, da robótica e da programação, desempenha papéis cada vez mais importantes na aprendizagem e no processo de ensino, criando experiências de aprendizado ainda mais personalizadas e eficazes.

A evolução do conhecimento acompanha o avanço tecnológico, e a educação, ao incorporar ferramentas tecnológicas em seus processos, deve acompanhar essas mudanças. Nesse contexto, o professor deve utilizar a tecnologia como uma ferramenta pedagógica atrativa e dinâmica, conforme defendem Chiofi e Oliveira (2014).



Acredita-se que a tecnologia ao seu alcance como ferramenta pedagógica necessária, contribui didaticamente para obter maior atenção, e conseqüentemente, o uso adequado e coerente com o conhecimento escolar e o próprio currículo.

Então, em sua formação e durante o período de docência, o processo de atualização dessas ferramentas por parte do professor deve ser contínuo e progressivo, por se tratar de um recurso que muda constantemente e que essas mudanças são necessárias para atender às novas demandas da humanidade.

Neste patamar, o professor que acompanha as modificações à medida que surgem as novas tecnologias, já tem plena consciência de que o que ele possui como bagagem tecnológica pode suprir a sua demanda dentro de sala de aula e que pode atender às expectativas de futuro do seu alunado.

Nessa perspectiva, o uso das TIC propõe que a tecnologia atue como uma ferramenta de integração social, capaz de alcançar pessoas e realidades de diferentes formas por meio desses recursos, tendo o professor como intermediário, conforme destacado pelo TecMundo (2024).

A tecnologia, quando integrada de forma eficaz no ambiente educacional, transcende a mera ferramenta, transformando-se em um catalisador de inclusão social. Ao proporcionar acesso equitativo a recursos e oportunidades, as TICs capacitam alunos de diversas origens a superar barreiras geográficas, socioeconômicas e físicas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais justo e igualitário.

A tecnologia não deve ser utilizada apenas para superar barreiras no acesso ao conhecimento, mas também para equilibrá-las de forma estruturada, com recursos adequados, acompanhamento pedagógico e intervenções necessárias.

O professor, como mediador, facilita o uso da tecnologia como meio eficaz de transmissão de conhecimento. Antes limitado a livros e quadros, hoje o aprendizado ocorre por telas e virtualizações, permitindo ao estudante autonomia para alcançar seu melhor desempenho. Esses recursos, usados de forma atrativa e produtiva, potencializam a aprendizagem e preparam os alunos para o futuro, alinhando-se às suas realidades.

Algumas Ferramentas Tecnológicas Utilizadas Para A Educação Na Atualidade

Assim como as pessoas se atualizam diariamente por meio dos noticiários e das redes sociais, as novas ferramentas tecnológicas para o professor surgem como uma forma de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem de maneira atrativa. Isso ocorre porque, na maioria das vezes, os estudantes já estão familiarizados com os recursos



altíssima velocidade e sem interrupções (espera por carregamento), pois, o streaming calcula de forma inteligente a qualidade do link para o upload (o envio do arquivo pelo servidor) e do download (recebimento do arquivo pode ser capturado para edição e posterior execução (HANNEL, 2005).

O streaming de vídeo oferece flexibilidade e acessibilidade, permitindo que os alunos assistam às aulas e conteúdos educativos quando e onde quiserem. O streaming de vídeo pode ser usado para transmitir aulas ao vivo, gravar aulas para visualização posterior, compartilhar conteúdos educativos e muito mais, pode tornar o aprendizado mais interativo e colaborativo, permitindo que os alunos façam perguntas, participem de debates e colaborem em projetos.

Não distante, esta tecnologia que merece destaque é o **game** e o seu processo de adaptação para a sala de aula, chamado de gamificação, que pode ser utilizado como ferramenta para tornar a aula mais atrativa e dinâmica. Essa tecnologia com o uso dos recursos como o Kahoot, o Google Forms, o Quizlet, o Plickers, o Quizizz, o WordWall, dentre outras, fazem com que o professor produza games e os estudantes interajam dentro ou fora de sala de aula, tornando o aprendizado mais prazeroso para o estudante e o processo de ensino mais atrativo para o professor. Segundo Dickmann (2015), a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para transformar a educação, tornando-a mais divertida e relevante para os alunos, o que pode levar a melhores resultados de aprendizagem.

A gamificação pode ser aplicada com ferramenta tecnológica, porém, a sua base principal é o desafio, o engajamento e a conquista, tendo como resultado o aprendizado.

O uso de podcasts tem se destacado como uma ferramenta educacional valiosa por oferecer aprendizado flexível e acessível. Eles permitem que alunos acessem conteúdo educativo a qualquer hora e lugar, transformando atividades como deslocamentos ou tarefas domésticas em oportunidades de aprendizagem. Com temas variados, de história e ciências a entrevistas com especialistas, os podcasts enriquecem o currículo escolar e atendem diferentes estilos de aprendizagem, beneficiando especialmente quem aprende melhor ouvindo. Assim, complementam o ensino tradicional e promovem um aprendizado contínuo e adaptado às necessidades individuais.

Atualmente vem se destacando também, o uso das inteligências artificiais, que vêm se multiplicando e executando tarefas cada vez mais complexas. Neste contexto, a inteligência artificial (IA) pode desempenhar um papel significativo no processo de formação de professores, proporcionando diversas ferramentas e recursos que podem melhorar a eficácia do ensino e facilitar a aprendizagem contínua. tais como a



personalização do aprendizado, a análise de dados, a assistência virtual, o feedback automatizado, as simulações de realidade aumentada e facilitar o acesso aos outros recursos educacionais.

Em outras perspectivas, pode o professor dispor das ferramentas de **Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV)**: que proporcionam experiências imersivas, permitindo que os alunos "visitem" locais históricos ou realizem simulações científicas.

Combinando o aprendizado presencial com o digital, o **Blended Learning** oferece uma abordagem híbrida que maximiza os benefícios de ambos os métodos.

Já as **Plataformas de Aprendizado Adaptativo** oferecem conteúdo personalizados de acordo com o desempenho do aluno, como o Google Classroom.

Muito importante, do ponto de vista visual, a **Impressão 3D** pode ser utilizada para construir modelos físicos, essenciais em áreas como engenharia e design.

Para facilitar a troca de informações e conteúdos entre professores e alunos, os **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)** ainda permitem feedbacks mais imediatos entre a troca das informações docente-discente.

As **ferramentas de Criação Visual**, tais como o Canva para Educação ajudam a criar apresentações visuais, infográficos e cartazes, estimulando a criatividade dos alunos.

Diversas ferramentas tecnológicas existentes tendem a ser úteis, se bem aplicadas, tanto em sala de aula quanto fora dela. Cabe ao professor escolher, entre elas, a mais adequada para a situação, promovendo um aprendizado significativo e relevante para os tempos atuais. Como reforçam Araújo e Pereira (2020), "a tecnologia, quando bem empregada, pode revolucionar a maneira como os professores ensinam e como os alunos aprendem, abrindo novos caminhos para o processo de construção de novos conhecimentos, tornando-o mais envolvente."

Dessa forma, é evidente que o uso das tecnologias em sala de aula representa um marco significativo no processo educacional, sendo necessária sua constante atualização. A eficácia das tecnologias na educação está diretamente relacionada à forma como são utilizadas, o que depende, sobretudo, da habilidade dos professores em integrá-las de maneira adequada ao contexto pedagógico.

A Importância Da Atualização E A Busca Constante Da Formação Continuada Em Tecnologia



A busca por atualização é inerente ao propósito de ser professor, visto que a preparação para o futuro exige constante pesquisa e formação da base profissional.

Esta preparação deve incluir, em sua base, conhecimentos voltados às novas tecnologias e as suas utilizações, essenciais para compor a base de conhecimento que um profissional de educação deve ter, incluindo constantes atualizações em manejos e adequações às ferramentas tecnológicas.

Em contrapartida, há inúmeras dificuldades em propor uma formação continuada que atenda à demanda e seja realmente aplicável, devido às diversas dificuldades, tais como não compreender o espaço e o ambiente pelo qual o professor convive e a sua clientela.

Segundo Imbernón, 2010, pág. 39:

Atualmente, são programados e ministrados muitos cursos de formação, mas também é evidente que há pouca inovação ou, ao menos, essa não é proporcional à formação que existe. Talvez um dos motivos seja o predomínio ainda da formação de caráter transmissor, com a supremacia de uma teoria que é passada de forma descontextualizada, distante dos problemas práticos dos professores e de seu contexto, baseada em um professor ideal que tem uma problemática sempre comum, embora se saiba que tudo isso não existe.

Por este ponto de vista, o professor torna-se um mero objeto pelo idealizador da formação e não um instrumento capaz de causar mudanças no seu próprio contexto.

Em vez disso, o professor, como também é consumidor das novas tecnologias, pode adequá-las ao seu cotidiano ao observar os seus estudantes e verificar a utilidade destas ferramentas no seu contexto escolar, tais como o uso da internet, das redes sociais, dos jogos e dos equipamentos envolvidos.

Como parte deste processo, o professor poderá assumir a responsabilidade de que ele está inserido e faz parte do processo e que ele deve ser o primeiro aprendiz, a fim de conhecer o que é novo, de desbravar primeiro a tecnologia, visto que a tecnologia é mutante e sempre será uma novidade tanto para quem ensina como para quem aprende, desta forma, a formação continuada faz-se necessária para que o profissional atuante permaneça atualizado e a par das necessidades educacionais dos seus estudantes que já estão imersos nas plataformas e tecnologias.

Algumas Dificuldades Da Implantação Das Ferramentas Tecnológicas E A Atualização Dos Parques Tecnológicos Das Instituições De Ensino

É pertinente lembrar que nem todas as instituições de ensino possuem recursos suficientes para atender às necessidades da educação, sejam eles tecnológicos ou não. No



entanto, é preocupante que, em sua maioria, as escolas não observem os impactos que o uso da tecnologia pode causar na educação.

De acordo com a pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil sobre o uso das tecnologias nas escolas brasileiras, as instituições que aplicam o uso dessas ferramentas durante uma hora por dia apresentaram melhorias significativas no aprendizado, com um aumento de cerca de 25% a mais em matemática em comparação com escolas que não utilizam tais recursos. A pesquisa também destacou que a infraestrutura das redes de internet se mostrou insuficiente para a demanda escolar, devido à sobrecarga das conexões simultâneas e ao alcance limitado do sinal, especialmente nas escolas públicas e rurais.

Segundo o Plano Nacional de Educação (PNE), melhorias na infraestrutura do parque tecnológico trariam mudanças significativas e promoveriam a democratização do acesso ao conhecimento, o aumento do engajamento e da motivação dos estudantes, o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos alunos, além de auxiliar na transformação do processo educativo, tornando-o mais dinâmico, eficiente e inovador. Para isso, conforme propõe o PNE (2014-2024), ações como identificar as necessidades do mercado, promover a qualificação em tecnologias, criar uma rede nacional de cursos profissionais e superiores, requalificar profissionais e trabalhadores, capacitar professores por meio de cursos e formação continuada, elaborar um plano pedagógico com objetivos concretos e acompanhar individualmente o aluno seriam boas práticas institucionais para que o uso das tecnologias fosse, de fato, uma prática condizente com a atualidade.

Ainda, de acordo com Dowbor (2013, p. 33),

É natural que o edifício educacional, para quem o conhecimento é a sua própria matéria prima, tenha de abrir o seu horizonte de análise, aproveitando o manancial de possibilidades que se abrem, batalhando por espaços mais amplos e renovados, com tecnologias e soluções institucionais novas.

Esses pontos evidenciam a importância da tecnologia como um catalisador para o aprimoramento do processo educativo no Brasil. Então, Investir em infraestrutura, formação de professores e integração de ferramentas tecnológicas é crucial para democratizar o acesso ao conhecimento e preparar os estudantes para o futuro. A tecnologia, quando bem aplicada nas escolas, melhora o desempenho acadêmico, promove autonomia, protagonismo e engajamento dos alunos, tornando o ambiente escolar mais dinâmico e inovador.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento exige que o professor esteja atualizado nas mais diversas formas, e isso inclui o uso das ferramentas tecnológicas, com o objetivo de atender ao seu público, que já nasce imerso nas tecnologias. Essa urgência e a necessidade de uma atualização contínua das ferramentas tecnológicas na educação refletem a crescente transformação digital que permeia nossas vidas cotidianas.

A formação contínua dos educadores é essencial para garantir que possam utilizar essas tecnologias de maneira eficaz, alinhando suas práticas pedagógicas às necessidades contemporâneas dos alunos e preparando-os para um mercado de trabalho cada vez mais digital. Essas atualizações podem ocorrer por meio da convivência diária do professor com a utilização das tecnologias (redes sociais, equipamentos de informática, jogos) e das formações continuadas, quando estas permitem a integração com a aplicação dessas ferramentas no processo de ensino.

É crucial que as instituições de ensino, especialmente as públicas, superem os desafios estruturais, como a falta de infraestrutura adequada e a resistência à mudança, para que a adoção de tecnologias se torne uma realidade efetiva. A promoção da inclusão digital e o acesso equitativo a recursos tecnológicos são peças-chave para democratizar a educação, possibilitando que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento.

Com base nas orientações do Plano Nacional de Educação (PNE), destaca-se a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como ferramentas pedagógicas que transformam a prática educacional e melhoram a qualidade do ensino. As tecnologias criam um ambiente mais dinâmico e inovador, tornando o ensino e a aprendizagem mais interativos e envolventes.

É importante que a adoção de tecnologias na educação não ocorra de forma isolada, mas sim como parte de um sistema educacional mais amplo, no qual a colaboração entre educadores, gestores escolares e a comunidade seja encorajada. A promoção de uma cultura de inovação e melhoria contínua nas instituições de ensino é essencial para que o uso eficaz das tecnologias se torne uma realidade.

Por fim, é imperativo que se continue a reflexão sobre a integração das tecnologias na educação, buscando constantemente novas abordagens e práticas que fortaleçam uma cultura de inovação e melhoria contínua, preparando, assim, os alunos para os desafios de um mundo em constante evolução.



Palavras-chave: Atualização. Competências Tecnológicas. Desafios Educacionais. Educação. Tecnologia

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Nádia Vilela. PEREIRA, Mauro Sérgio Teixeira de. Utilização de recursos tecnológicos na Educação: caminhos e perspectivas, (2020). Disponível em <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5421/5029>>. Acesso em: 8 mar. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. – Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em:<https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/plano_nacional_de_educacao_pne_2014_2024_linha_de_base.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação 2014-2024. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br>>. Acesso em: 11 fev. 2025.

CHIOFI, Luiz Carlos; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. In: JORNADA DE DIDÁTICA: DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA e SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CEMAD, 3., 2014, Londrina. Anais [...]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2014. p. 329-338. Disponível em: <<https://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/III%20Jornada%20de%20Didatica%20-%20Desafios%20para%20a%20Docencia%20e%20II%20Seminario%20de%20Pesquisa%20do%20CEMAD/O%20USO%20DAS%20TECNOLOGIAS%20EDUCACIONAIS%20COMO%20FERRAMENTA.pdf>> Acesso em: 3 fev. 2025.

DICKMANN, Ivanio. Ferramentas e Técnicas de Gamificação. 1. ed. São Paulo: Editora XYZ, 2015.

DOWBOR, Ladislau. Tecnologias do Conhecimento OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO. Disponível em <<https://dowbor.org/wp-content/uploads/2020/08/13-TecnDoCnh2013.pdf>>. Acesso em 08 mar. 2025

Google. Gemini: A New Generation of AI Models. Disponível em: <https://www.google.com/gemini>. Acesso em: 11 fev. 2025.

HANNEL, K. Contribuições ao Processo de Comunicação na Internet Baseado em Videoconferência e Streaming de Áudio e Vídeo. Monografia (graduação). Bacharelado em Ciência da Computação. Instituto de Física e Matemática. Universidade Federal de Pelotas: Pelotas, 2005

IMBERNÓN, Francisco. Formação continuada de professores. Artmed Editora, 2010.

MICROSOFT. Microsoft Copilot. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/copilot>>. Acesso em: 11 fev. 2025.



PESQUISA, sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2023 [livro eletrônico] = Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2023 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. Disponível em <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20241119194257/tic_educacao_2023_livro_completo.pdf> Acesso em: 06 mar. 2025

STUDART, Andréa. A ATUALIZAÇÃO DO PROFESSOR DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS. Campo Grande News, 27 jul. 2016. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/artigos/a-atualizacao-do-professor-diante-das-novas-tecnologias>. Acesso em: 3 fev. 2025.

TECMUNDO. A importância da conectividade na educação e inclusão social. 2024. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/275071-importancia-conectividade-educacao-inclusao-social.htm>. Acesso em: 6 mar. 2024.

