

**BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS
TECNOLÓGICAS NO ENSINO: PROPOSTA DE UMA PLATAFORMA
COLABORATIVA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
BENEFITS AND CHALLENGES IN THE IMPLEMENTATION OF
TECHNOLOGICAL TOOLS IN EDUCATION: PROPOSAL FOR A
COLLABORATIVE PLATFORM FOR DISTANCE LEARNING**

Gabriel dos Santos¹
Guilherme Andrade Brito²
Gustavo Henrique Nunes dos Santos³
Gabriel Prestes Americo⁴

RESUMO: Este artigo explora o papel das plataformas digitais na continuidade do ensino, com ênfase no desenvolvimento de uma ferramenta que amplie a interação entre professores e alunos, promovendo um ambiente mais colaborativo e personalizado. O estudo segue uma abordagem descritiva e aplicada, embasada em pesquisas acadêmicas e na criação de um protótipo funcional da plataforma, desenvolvido com linguagens *web* como *HTML*, *CSS* e *PHP*. O protótipo permite a realização de reuniões virtuais, compartilhamento de materiais e interações em tempo real, com testes conduzidos entre professores e alunos para aperfeiçoar a experiência do usuário. Conclui-se que a plataforma apresenta um potencial significativo para enriquecer o ensino, podendo melhorar a interação entre alunos e professores e personalizando a aprendizagem de acordo com as necessidades de cada estudante. No entanto, para um melhor aproveitamento da plataforma é necessário superar desafios, como a exclusão digital e a capacitação de educadores. A superação dessas barreiras é essencial para garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário aos benefícios das inovações tecnológicas.

Palavras-chave: Ambientes de Aprendizagem; Ensino *Online*; Ferramentas Educacionais; Métodos Interativos.

ABSTRACT: This article explores the role of digital platforms in ensuring the continuity of education, with an emphasis on the development of a tool that enhances interaction between teachers and students, fostering a more collaborative and customized environment. The study follows a descriptive and applied approach, grounded in academic research and the creation of a functional prototype of the platform, developed using web languages such as HTML, CSS and PHP. The prototype enables virtual meetings, material sharing and real time interactions, with testing conducted among teachers and students to optimize the user experience. It can be concluded that the platform holds significant potential to enrich education, being able to improve student-teacher interaction and tailoring learning according to each student's needs. However, maximizing the platform's benefits requires overcoming challenges such as digital exclusion and the training of educators. Overcoming these barriers is essential to ensure equitable access to the benefits of technological innovations for all students.

Keywords: Learning Environments; Online Teaching; Educational Tools; Interactive Methods.

(Discente do curso de Redes de Computadores) - IFSP Campus Boituva - E-mail: santos.gabriel3@aluno.ifsp.edu.br ¹

(Discente do curso de Redes de Computadores) - IFSP Campus Boituva - E-mail: brito.guilherme@aluno.ifsp.edu.br ²

(Discente do curso de Redes de Computadores) - IFSP Campus Boituva - E-mail: gh2778391@gmail.com ³

(Docente do curso de Redes de Computadores) - IFSP Campus Boituva - E-mail: gabriel.prestes@ifsp.edu.br ⁴

1 INTRODUÇÃO

A educação é essencial para o desenvolvimento humano e um pilar fundamental da sociedade, desempenhando um papel crucial na transmissão de conhecimento e no aprimoramento de habilidades (Sousa, 2024). Nas últimas décadas, a revolução tecnológica trouxe mudanças significativas, incorporando a tecnologia como uma ferramenta que complementa e enriquece o ensino tradicional. Idoeta (2014) aponta que o uso de recursos digitais, como plataformas online e ferramentas interativas, resulta em um ambiente de ensino dinâmico e mais acessível, personalizando o aprendizado e aumentando a participação dos alunos, instruindo-os para um mundo cada vez mais digital.

Hodges et al. (2020) afirmam que, no cenário educacional, a experiência de ensino planejada cuidadosamente é claramente distinta das soluções remotas adotadas durante os períodos de crise. Essa diferença se tornou evidente em eventos globais recentes, como a pandemia de COVID-19, que expôs a ineficiência das ferramentas disponíveis e a necessidade de uma infraestrutura sólida para facilitar a transição do ensino presencial para o online. Esse contexto revela a crescente demanda por tecnologias devidamente projetadas para o setor educacional.

Diante desse cenário, a criação de uma plataforma que favoreça a interação entre estudantes e educadores surge como uma solução para uma educação mais inclusiva e eficaz, proporcionando um ensino adaptado às particularidades de cada aluno. Dessa forma, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a viabilidade para o desenvolvimento de uma plataforma que utilize conceitos de linguagens da *web*, entendendo as necessidades do cenário educacional e como isso afetaria o ensino. A plataforma pretende proporcionar um ambiente interativo e intuitivo, possibilitando a realização de aulas ao vivo e o compartilhamento de materiais didáticos, com o intuito de aprimorar a experiência de aprendizado e facilitar a comunicação entre educadores e alunos. A análise de viabilidade considerará tanto aspectos técnicos quanto pedagógicos, garantindo que a plataforma atenda às necessidades dos usuários e contribua de forma eficaz para o processo de ensino à distância.

Figura 1 – Modelo do protótipo da tela Inicial



Fonte: Elaboração própria (2024)

2 METODOLOGIA

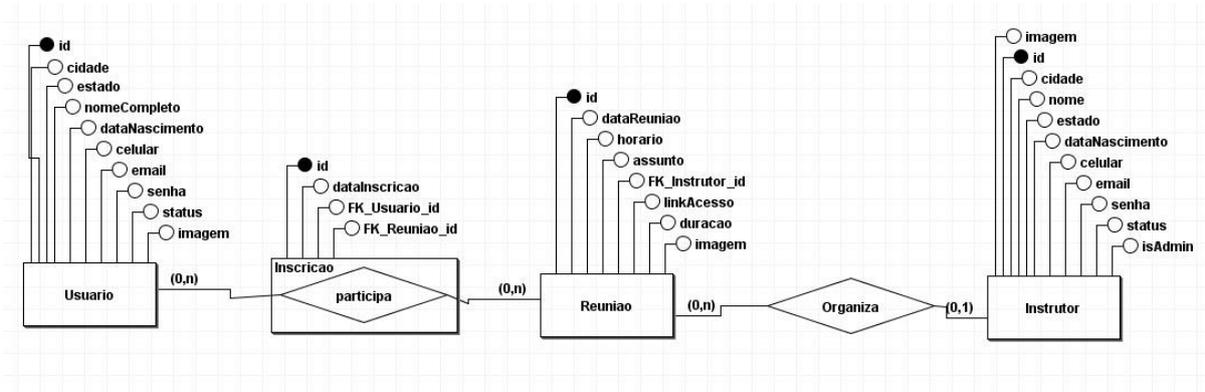
Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e aplicada, com enfoque no desenvolvimento de um produto educacional. A pesquisa foi realizada por meio de consultas a fontes acadêmicas, periódicos digitais e livros eletrônicos, com o objetivo de compreender a aplicação de tecnologias no contexto educacional e embasar a criação de uma plataforma de ensino. Entre os benefícios esperados, destacam-se a melhoria na comunicação entre professores e alunos, além da personalização do ensino, ajustando-o às necessidades específicas de cada estudante.

Além disso, foi criado um protótipo operante da plataforma, aplicando princípios de linguagens *web*, a fim de avaliar a viabilidade técnica e a usabilidade do sistema. Esse protótipo possibilitará a realização de reuniões online entre docentes e discentes, proporcionando um ambiente virtual interativo, que inclui suporte para o compartilhamento de materiais educativos. Os testes serão conduzidos com grupos de professores e alunos, e os comentários obtidos servirão para aprimorar o *design* e otimizar a experiência do usuário, sendo desenvolvido a partir das linguagens de programação *Web: HTML, CSS e PHP* com uma base de dados *MYSQL*.

Para tanto, será realizado o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, além da elaboração de diagramas de modelo entidade-relacionamento e

diagramas de casos de uso, que servirão como base para o desenvolvimento.

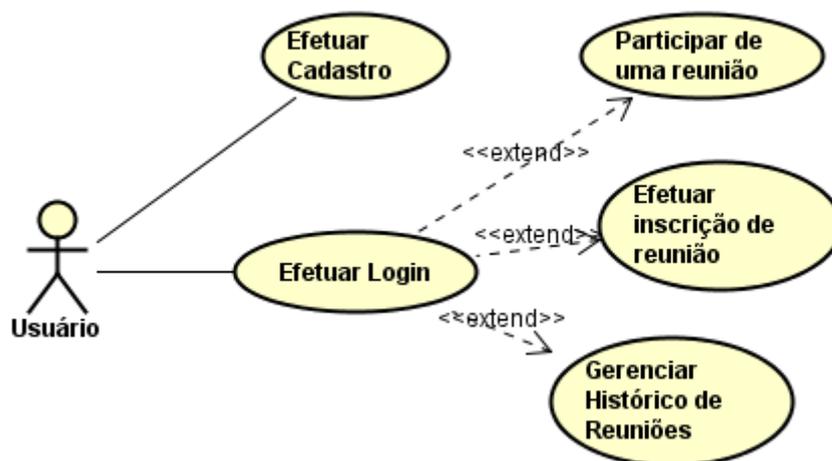
Figura 2 – Modelo entidade e relacionamento.



Fonte: Elaboração própria (2024)

A Figura 2 apresenta o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) de uma plataforma colaborativa para educação a distância, voltada para a organização e participação de reuniões entre usuários e tutores. O relacionamento entre Usuário e Inscrição demonstra que um usuário pode se inscrever em múltiplas reuniões, com a cardinalidade indicando que um usuário pode estar inscrito em zero ou várias reuniões. Além disso, o relacionamento entre Tutor e Reunião mostra que um tutor pode organizar diversas reuniões, mas cada reunião é organizada por apenas um.

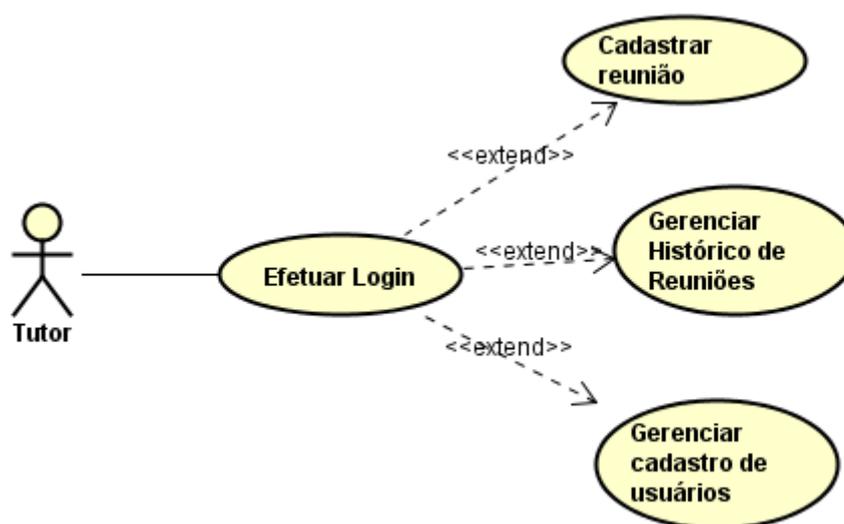
Figura 3 – Modelo Caso de Uso: Usuário



Fonte: Elaboração própria (2024)

A Figura 3, representa um diagrama de caso de uso, o qual demonstra as interações possíveis de um usuário dentro da plataforma de educação a distância, o qual o usuário pode "Efetuar Cadastro", "Efetuar Login" e, após logado, realizar ações adicionais como "Efetuar inscrição de reunião", "Participar de uma reunião" e "Gerenciar Histórico de Reuniões". As funcionalidades de "Efetuar inscrição de reunião", "Participar de uma reunião" e "Gerenciar Histórico de Reuniões" são estendidas a partir do caso de uso principal de "Efetuar Login", indicando que essas ações só são possíveis após o login bem-sucedido.

Figura 4 – Modelo Caso de Uso: Tutor



Fonte: Elaboração própria (2024)

A Figura 4 representa um caso de uso que apresenta as possíveis interações de um usuário do tipo "Tutor" dentro da plataforma. Após realizar o "Efetuar Login", o tutor pode acessar funcionalidades adicionais, como gerenciar toda a parte relacionada aos usuários cadastrados, organizar reuniões e visualizar o histórico completo de atividades.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A incorporação de tecnologias no contexto escolar é um processo que se desdobra ao longo de muitos anos, evidenciando a constante evolução da educação impulsionada por inovações variadas. Essa trajetória histórica ressalta o papel crucial que a tecnologia tem exercido na metamorfose dos métodos de ensino ao longo do tempo. Nos últimos anos, essa realidade se tornou ainda mais perceptível com a chegada da Internet, que transformou radicalmente o modo como se acessa informações e recursos educacionais. Enquanto os métodos tradicionais de ensino eram adequados a uma época de acesso limitado ao conhecimento, a Internet abriu portas para novas maneiras de aprender, permitindo que os alunos estudem de forma mais flexível, em qualquer lugar e a qualquer momento. Embora esse novo panorama educacional esteja repleto de oportunidades, ele também traz à tona desafios, uma vez que a sociedade ainda se adapta a essas novas modalidades de aprendizado dentro de um ambiente altamente conectado (Morán, 2015).

Através dos séculos, a incorporação de inovações tecnológicas na educação tem continuamente influenciado e redefinido a forma como o saber é compartilhado. No século XIX, a criação do quadro-negro e de outros recursos representou a primeira fase de comunicação assistida por tecnologias nas escolas. Esses progressos, embora simples, foram fundamentais para a mudança no ambiente escolar, possibilitando uma comunicação mais eficaz e a introdução de novas abordagens pedagógicas (Bruzzi, 2016).

Com o surgimento da globalização e da Internet, a educação passou a viver uma nova fase. As tecnologias contemporâneas ampliaram os horizontes do aprendizado, possibilitando a modalidade de ensino a distância. O que antes se restringia ao envio de materiais via correio agora se transformou em cursos *online* repletos de recursos interativos e multimídia, como videoaulas, *quizzes* digitais e fóruns de debate (Alves, 2011). Essas inovações têm promovido a democratização do acesso ao conhecimento, possibilitando que alunos de diversas partes do mundo aprendam em conjunto em um espaço virtual.

As contínuas inovações nas tecnologias educacionais evidenciam que, apesar das ferramentas se transformarem, a finalidade primordial da educação continua inalterada: garantir um ensino eficiente, acessível e que se ajuste às necessidades individuais de cada aluno. Para que essas tecnologias sejam integradas de maneira eficaz no ambiente escolar, é fundamental que sua implementação ocorra de forma estratégica, fundamentando-se em pesquisas que analisem seu impacto e aprimorem

suas utilizações no contexto da educação. Dessa forma, a educação não apenas se aproveita das inovações tecnológicas, mas também as adapta para atender de forma mais eficaz à sociedade.

3.2 PLATAFORMAS DIGITAIS

As plataformas de ensino estão, de forma progressiva, se integrando ao ambiente educacional. Seu avanço transformou a maneira de aprender, especialmente no que diz respeito ao Ensino a Distância (EAD). Essas ferramentas disponibilizam uma ampla variedade de recursos que simplificam a organização de conteúdos, a comunicação entre educadores e estudantes, além de permitir um monitoramento efetivo do desempenho acadêmico. Com a chegada da pandemia de COVID-19, houve uma adoção em massa dessas plataformas, já que muitas instituições suspenderam as aulas presenciais, levando colégios e universidades a transitar para o formato *online* (Amaral, Rossini e Santos, 2021).

Sistemas como Moodle e Colibri se sobressaíram ao possibilitar o desenvolvimento de espaços virtuais que são intuitivos e de fácil acesso. A adesão a essas plataformas revelou-se fundamental não apenas para manter o fluxo de aulas durante a pandemia, mas também para oferecer um ensino mais flexível, capaz de se moldar às demandas dos estudantes, rompendo barreiras geográficas e físicas. No entanto, essa forma de ensino trouxe à tona alguns desafios, incluindo a necessidade de que todos os participantes possuam disciplina, organização e habilidades tecnológicas, conforme mencionado por Lopes e Gomes (2020).

As plataformas de educação têm um efeito que ultrapassa o mero ensino a distância; elas criam uma nova dinâmica de interação e aprendizado, incorporando diversos recursos, como fóruns, vídeos e avaliações virtuais, que agregam valor à experiência educacional. A abordagem que combina ensino presencial e *online*, chamada de *Blended Learning*, tem demonstrado ser eficiente em maximizar os resultados de aprendizado, aproveitando o que cada uma dessas modalidades tem de melhor.

3.3 VANTAGENS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A Educação a Distância (EAD) tem se firmando como uma forma de ensino que oferece flexibilidade, possibilitando que alunos acessem o material didático em qualquer hora e lugar, um aspecto essencial em um mundo gradualmente mais digital e interconectado. De acordo com Silva et al. (2020), a pandemia da Covid-19 afetou severamente todos os setores ao redor do planeta, incluindo a educação, forçando indivíduos e instituições a se adaptarem ao ambiente tecnológico.

A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é fundamental para o êxito da Educação a Distância (EAD), pois torna a interação entre alunos e professores mais ágil e possibilita a formação de ambientes virtuais de aprendizagem que são dinâmicos e interativos. De acordo com Farias (2013), as TIC representam um progresso significativo para a EAD, pois a criação de plataformas *online* para o aprendizado remoto pode favorecer um melhor engajamento dos estudantes. Essas ferramentas tecnológicas não só facilitam o processo educativo, como também contribuem para a rápida e eficaz disseminação de informações e troca de experiências.

Ademais, a videoconferência, enquanto uma ferramenta de tecnologia da informação e comunicação (TIC), possibilita uma transição mais suave dos métodos tradicionais de ensino, permitindo a seleção e o planejamento de aulas interativas que promovem a cooperação entre os participantes. Contudo, é fundamental que educadores e tutores adquiram habilidades específicas, como a elaboração e a organização de materiais didáticos, além de competências em apresentação e motivação dos alunos, a fim de otimizar as vantagens que essas tecnologias oferecem.

Chega-se à conclusão de que a Educação a Distância, em conjunto com a utilização eficiente das Tecnologias da Informação e Comunicação, revoluciona o sistema educacional, tornando-o mais acessível e alinhado às necessidades atuais dos alunos. A proficiência dos educadores nessas ferramentas é essencial para incentivar e envolver os estudantes, garantindo uma aprendizagem que seja relevante e colaborativa.

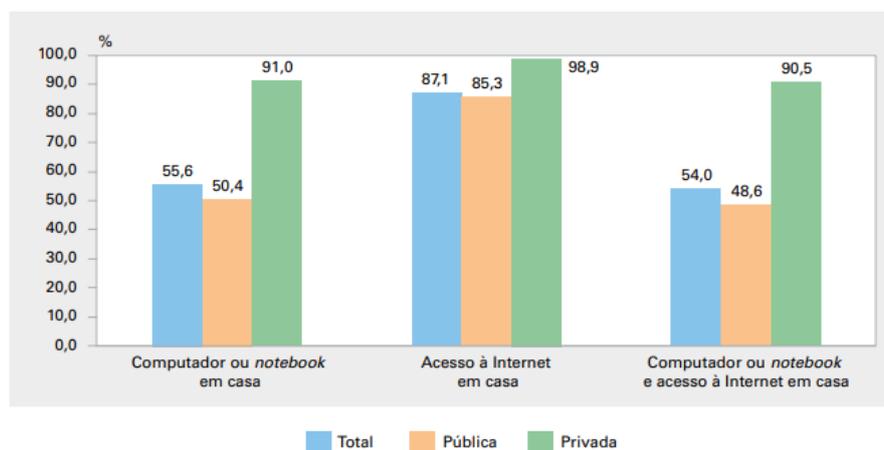
3.4 OBSTÁCULOS E DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO

Embora a incorporação de tecnologias na educação traga uma série de vantagens, essas inovações também enfrentam desafios consideráveis que

necessitam ser superados para que seu potencial seja plenamente explorado. Um dos principais problemas é a disparidade no acesso a recursos tecnológicos, que impossibilita a participação de muitos alunos, especialmente aqueles oriundos de áreas com baixa renda. Além disso, a formação dos professores para a utilização eficaz dessas ferramentas é crucial, mas frequentemente fica em segundo plano. Tais desafios não só limitam a adoção das tecnologias digitais, mas também mantêm desigualdades educacionais, impedindo que se usufrua plenamente dos benefícios que a tecnologia pode proporcionar (Barin et al, 2020).

Apesar do potencial das novas tecnologias para melhorar a conexão entre as pessoas, a desigualdade social ainda é um fator crucial na exclusão digital de muitos estudantes (Oliveira, 2016). Em áreas de baixa renda, a carência de acesso a dispositivos e a uma Internet de qualidade limita consideravelmente as oportunidades de aprendizado. Essa barreira não apenas impede a participação plena dos alunos em atividades pedagógicas, mas também intensifica as desigualdades existentes, dificultando a inclusão no processo educacional digital. Assim como demonstrado na Figura 6, segundo o IBGE (2021), cerca de 50% dos estudantes de 15 a 17 anos matriculados em escolas públicas não têm acesso a um computador ou à Internet em suas residências.

Figura 5 – Percentual de estudantes de 15 a 17 anos de idade com computador ou notebook e acesso à Internet em casa, por rede de ensino - Brasil - 2019



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (2019, p. 86)

Além disso, a ausência de preparo adequado dos educadores prejudica a eficácia na implementação de recursos digitais no ensino, frequentemente por conta da escassez de incentivos e treinamentos. Conforme Minozzo et al. (2016), sem a

oferta de cursos de capacitação – apesar de haver várias alternativas disponíveis – muitos professores, lidando com salários baixos e falta de tempo, optam por métodos tradicionais. Tais métodos, embora tragam simplicidade à sua rotina, não conseguem alcançar o interesse dos estudantes da geração atual, que têm acesso fácil a informações e à troca de conhecimentos.

Esses obstáculos não somente restringem a utilização das tecnologias digitais, mas também intensificam as desigualdades no campo educacional. A insuficiência de acesso adequado às ferramentas tecnológicas e a ausência de capacitação dos professores prejudicam a igualdade na oferta de educação, impedindo que todos os estudantes possam aproveitar plenamente as vantagens que a tecnologia proporciona. Para vencer essas dificuldades, é fundamental investir em infraestrutura tecnológica e na formação contínua dos educadores, assegurando que todos os alunos tenham a oportunidade de se beneficiar (Barbosa, Mariano e Sousa, 2021).

3.5 METODOLOGIAS ATIVAS POTENCIALIZADAS PELA TECNOLOGIA

As abordagens das metodologias ativas de ensino, tais como a sala de aula invertida e a gamificação, têm se destacado na educação devido à sua capacidade de aumentar o envolvimento dos alunos e aprimorar seu rendimento acadêmico. Quando integradas às tecnologias digitais, essas metodologias se tornam ainda mais eficazes, proporcionando novas possibilidades para transformar o processo de ensino e aprendizagem em algo mais dinâmico e eficiente.

A metodologia da sala de aula invertida (*Flipped Classroom*) altera o modelo tradicional de ensino ao transferir a apresentação de conteúdo para o ambiente virtual, deixando o tempo em sala de aula para atividades mais práticas e participativas. Conforme Bishop e Verleger (2013), os alunos podem assistir às aulas teóricas em casa, por meio de vídeos ou outros materiais digitais, e usar o tempo em sala para tirar dúvidas e aplicar os conhecimentos em debates, exercícios ou projetos. Nesse contexto, a tecnologia é crucial, pois facilita o acesso ao conteúdo a qualquer momento e lugar, além de permitir um aprendizado mais personalizado. Pesquisas demonstram que, quando aplicada de forma adequada, essa metodologia pode aumentar tanto o engajamento dos estudantes quanto a retenção de conhecimento.

A gamificação na educação envolve a utilização de elementos típicos dos jogos em ambientes de ensino para aumentar o envolvimento e a motivação dos estudantes.

Segundo Fadel et al. (2014), essa estratégia incorpora mecânicas de jogo, como pontuação, níveis e recompensas, para tornar o processo de aprendizagem mais estimulante e envolvente. A tecnologia é essencial nesse contexto, proporcionando a criação de plataformas educacionais gamificadas, ajustadas às necessidades de cada aluno. Além disso, a gamificação favorece um ambiente de aprendizado colaborativo, no qual os alunos trabalham em equipe para atingir metas comuns, desenvolvendo competências como pensamento crítico e resolução de problemas.

A integração de metodologias ativas com tecnologias educacionais tem mostrado resultados positivos. A sala de aula invertida, por exemplo, promove uma melhor assimilação dos conteúdos e maior autonomia por parte dos alunos. A gamificação também se destaca como uma estratégia eficiente para aumentar a motivação e o engajamento, especialmente em contextos *online*. No entanto, o sucesso dessas abordagens depende de um planejamento adequado, compreensão das necessidades dos estudantes e uma infraestrutura tecnológica capaz de sustentar essas práticas (Valente, 2014).

Em síntese, as metodologias ativas, quando potencializadas pela tecnologia, representam um avanço significativo na educação. Elas tornam o ensino mais interativo e focado no aluno, além de ajudarem a superar desafios tradicionais, como a escassez de engajamento dos alunos e a dificuldade de adaptação do conteúdo às diversas necessidades dos estudantes. No entanto, para que essas abordagens sejam eficazes, é crucial que os educadores sejam bem instruídos e que as instituições de ensino invistam nas tecnologias adequadas para sua implementação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações deste estudo ressaltam a viabilidade de criação de uma plataforma educacional e os benefícios que sua implementação pode trazer ao processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa destacou o potencial de uma ferramenta digital em promover uma educação mais inclusiva e eficiente, complementando e expandindo o ensino tradicional. Com base no levantamento de requisitos e na criação de diagramas, foi desenvolvido um modelo funcional da plataforma, que integra funcionalidades como organização e gerenciamento de reuniões, controle de usuários, acompanhamento do histórico de participação e compartilhamento de materiais educacionais. Esses elementos foram projetados para

oferecer uma experiência interativa e colaborativa, atendendo às necessidades específicas de alunos e professores.

O estudo indica que plataformas de ensino desempenham um papel crucial na continuidade do aprendizado, especialmente evidenciado durante a pandemia de COVID-19, quando se mostraram essenciais para garantir um ensino flexível e adaptado às diversas necessidades dos estudantes, superando barreiras geográficas e físicas. Além disso, a utilização de recursos como fóruns de discussão, vídeos e avaliações *online* foram fundamentais para criar uma experiência educacional mais dinâmica e colaborativa. Contudo, a pesquisa também apontou desafios relevantes, como a necessidade de autodisciplina e planejamento por parte dos alunos, além da demanda por habilidades tecnológicas, tanto por estudantes quanto por educadores.

Nesse sentido, os resultados sugerem que plataformas como a proposta têm o potencial de enriquecer a educação, proporcionando experiências mais dinâmicas e ajustadas às necessidades individuais dos estudantes. Entretanto, os desafios relacionados ao acesso desigual a recursos tecnológicos e à formação dos professores não devem ser desconsiderados na criação da plataforma. A disparidade no acesso a recursos tecnológicos permanece como um dos maiores obstáculos, restringindo a participação de muitos alunos, principalmente aqueles provenientes de regiões menos favorecidas. Adicionalmente, a formação dos professores para a utilização eficiente dessa ferramenta é uma questão fundamental que exige mais atenção. Sem investimentos adequados em capacitação e apoio, existe o perigo de que essa tecnologia fique subaproveitada, reforçando as desigualdades no sistema de ensino.

Portanto, a incorporação desta tecnologia no ensino deve ser planejada de forma estratégica e fundamentada. A exploração e desenvolvimento de soluções tecnológicas no contexto educacional são essenciais, destacando que elas não devem ser vistas apenas como uma moda passageira, mas sim como uma necessidade em um mundo cada vez mais digital e interconectado. A criação de plataformas como esta contribui para um aprendizado mais acessível, flexível e alinhado às necessidades dos estudantes, garantindo que a educação continue a desempenhar seu papel essencial no desenvolvimento humano e social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, [S. l.], v. 10, 2011. DOI: 10.17143/rbaad.v10i0.235. Disponível em: <https://abed.emnuvens.com.br/RBAAD/article/view/235>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BISHOP, Jacob Lowell; A VERLEGER, Matthew. The Flipped Classroom: A Survey of the Research. 2013. In: **2013 ASEE annual conference & exposition**. p. 23.1200. 1-23.1200. 18. Disponível em: <https://aktuel.osloskolen.no/SysSiteAssets/laringsteknologi/dokumenter/the-flipped-classroom-a-survey-of-the-research.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRUZZI, D. G. Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual. **Revista Polyphonia**, Goiânia, v. 27, n. 1, p. 475–483, 2016. DOI: 10.5216/rp.v27i1.42325. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/42325>. Acesso em: 30 ago. 2024.

FADEL, Luciane et al. **Gamificação na educação**. Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=r6TcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=gamifica%C3%A7%C3%A3o+na+educa%C3%A7%C3%A3o&ots=fcPGYSJLlj&sig=j2sVMaA7USSQNL7zAuhQOZxGiW&redir_esc=y#v=onepage&q=gamifica%C3%A7%C3%A3o%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 31 ago. 2024.

FARIAS, Suelen Conceição. Os benefícios das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de Educação a Distância (EAD). **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 11, n. 3, p. 15–29, 2013. DOI: 10.20396/rdbci.v11i3.1628. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1628>. Acesso em: 30 ago. 2024.

HODGES, Charles et al. As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da escola, professor, educação e tecnologia**, v. 2, 2020.

IBGE (Brasil). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ed.). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira : 2021** / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101892>. Acesso em: 30 ago. 2024.

IDOETA, Paula Adamo. **10 tendências da tecnologia na educação**. 2014. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/10-tendencias-da-tecnologia-na-educacao/>. Acesso em: 02 jul. 2024

LOPES, N.; GOMES, A. O “Boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@D no ensino superior. **Revista Practicum**, 5(1), 106-120. DOI:10.24310/RevPracticumrep.v5i1.9833.

MINOZZO, Luís César; FRANCK DA CUNHA, Gladis; SPÍNDOLA, Marilda Machado. A importância da capacitação para o uso de tecnologias da informação na prática pedagógica de professores de ciências. **Interdisciplinary Journal of Applied Science**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 22–25, 2016. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/ricaucs/article/view/4306>. Acesso em: 30 ago. 2024.

MORÁN, José et al. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, M. DA G. L. DE. A CAPACITAÇÃO DO PROFESSOR PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação - UFMS**, v. 9, n. 18, 18 nov. 2016.

SILVA, Ana Carolina Oliveira; SOUSA, Shirliane de Araújo; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios. **Dialogia**, [S. l.], n. 36, p. 298–315, 2020. DOI: 10.5585/dialogia.n36.18383. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18383>. Acesso em: 30 ago. 2024.

SOUSA, Rafaela. Educação. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/educacao>. Acesso em: 02 jul. 2024.

UOL EDTECH. **9 passos para um projeto de Educação Digital de sucesso**. 2019. Disponível em: <https://uoledtech.com.br/blog/9-passos-para-um-projeto-de-educacao-digital-de-sucesso>. Acesso em: 31 ago. 2024.