

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

YASMIN FORTES LOPES AQUINO

**O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO SUPORTE À CONSTRUÇÃO DE
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

VITÓRIA-ES

2024

YASMIN FORTES LOPES AQUINO

**O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO SUPORTE À CONSTRUÇÃO DE
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Monografia apresentada à Coordenadoria do Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Práticas Pedagógicas do Instituto Federal do Espírito Santo, Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Práticas Pedagógicas.

Orientador: Prof. Espec. Sérgio Augusto
Escolástico

VITÓRIA-ES

2024

(Biblioteca do Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância - Cefor)

A657u Aquino , Yasmin Fortes Lopes .

O uso de tecnologias digitais como suporte à construção de práticas pedagógicas / Yasmin Fortes Lopes Aquino . - 2024.
61 f. : il ; 785Kb.

Orientador: Sérgio Augusto Escolástico

TCC (Especialização) Instituto Federal do Espírito Santo, Cefor, Pós Graduação Lato Sensu em Práticas Pedagógicas, 2024.

1. Práticas Pedagógicas. 2. Tecnologia Educacional. 3. Educação colaborativa. 4. Formação de professores. 5. Ensino e aprendizagem. I. Escolástico, Sérgio Augusto . II. Título III. Instituto Federal do Espírito Santo.

CDD: 374.334

Bibliotecário/a: Viviane Bessa Lopes Alvarenga CRB/06-ES nº 745

FOLHA DE APROVAÇÃO


Candidato/a: Yasmin Fortes Lopes Aquino

Título do Trabalho: O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO SUPORTE À CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS


Trabalho Final de Curso, apresentado como requisito final para obtenção de grau de Especialista em Práticas Pedagógicas pelo Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Práticas Pedagógicas do Instituto Federal do Espírito Santo.

Data de Aprovação: 11 de dezembro de 2024.


Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 SERGIO AUGUSTO ESCOLASTICO
Data: 16/12/2024 10:39:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Sérgio Augusto Escolástico
Professor Orientador

Documento assinado digitalmente
 ROBERTA PIRES CORRÊA
Data: 20/12/2024 11:47:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Roberta Pires Corrêa
Membro Interno

Documento assinado digitalmente
 CAIO TULIO OLÍMPIO PEREIRA DA COSTA
Data: 16/12/2024 08:52:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Caio Túlio Olímpio Pereira da Costa
Membro Externo

Documento assinado digitalmente
 YASMIN FORTES LOPES AQUINO
Data: 03/02/2025 16:12:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Yasmin Fortes Lopes Aquino
Aluna do curso de Especialização de Práticas Pedagógicas

VITÓRIA-ES

2024

AGRADECIMENTOS

A vocês, meus pais, dedico este trabalho como um fruto do amoroso jardim que cultivaram em mim. Cada pétala desta pesquisa carrega um pouco da luz que vocês irradiam em minha vida. Agradeço especialmente à minha mãe, por sempre acreditar no meu potencial, mesmo quando eu duvidava de mim mesma.

A vida é uma jornada e vocês, Ilsa, Eli e Eduardo, foram meus companheiros de viagem. Sua presença constante me proporcionou a força e a alegria necessárias para superar todos os obstáculos. Agradeço por cada sorriso compartilhado, cada lágrima enxugada e cada conselho sábio. Obrigada tio, tia e irmão. Desejo que nossa união continue forte por muitos e muitos anos. À minha avó, que, mesmo não estando aqui fisicamente, sei que estaria orgulhosa. Sua presença e amor marcaram profundamente minha trajetória escolar e continuam a me guiar em cada passo que dou.

Sou imensamente grata à Ingrid, Thalita, Laysa Vitoria e Wesley, meus confidentes e cúmplices em todas as aventuras. Vocês me proporcionaram momentos inesquecíveis e me ensinaram o verdadeiro significado da amizade. E ao meu fiel companheiro, Thor Teodoro, devo muito por sua alegria contagiante e por me lembrar a cada dia que a vida é mais bonita quando compartilhada.

Quero expressar minha profunda gratidão ao meu companheiro, amigo e amor, Kevin, que, que esteve presente durante toda a elaboração do trabalho, trouxe luz e alegria aos meus dias. Assim como um farol guia os navios em meio à tempestade, Kevin foi meu farol, me mostrando o caminho certo mesmo nos momentos mais turbulentos.

Por fim, não poderia deixar de mencionar meu orientador Sergio, que foi uma luz neste caminho, sempre pronto para sanar minhas dúvidas e me guiar. Agradeço aos professores que contribuíram com minha formação, inspirando-me a buscar o conhecimento e a excelência em tudo que faço.

A todos vocês, meu sincero muito obrigada!

A educação é um processo que acontece dentro do ser humano, e a tecnologia deve ser uma ferramenta para libertar a mente, não para aprisioná-la.

(Nicholas Negroponte)

RESUMO

A crescente integração das tecnologias digitais tem revolucionado o contexto educacional, oferecendo novas possibilidades para a personalização do ensino e promovendo uma aprendizagem mais inclusiva. Assim, o tema central da pesquisa é a integração dessas tecnologias nas práticas pedagógicas, buscando compreender como podem potencializar o processo de ensino-aprendizagem e superar desafios pedagógicos no contexto educacional. O problema investigado refere-se às dificuldades enfrentadas por muitos educadores em integrar as tecnologias digitais de maneira eficaz em suas práticas, devido a obstáculos como a falta de formação continuada e limitações de infraestrutura nas instituições de ensino. A pesquisa adotou uma abordagem bibliográfica e uma proposta de prática pedagógica, por meio da qual foram desenvolvidas atividades colaborativas utilizando plataformas digitais. Estas atividades visam envolver os alunos de forma mais participativa e personalizada. A discussão teórica apresentada indica que a utilização dessas tecnologias pode contribuir significativamente para o aumento do engajamento dos educandos, facilitando a gestão do aprendizado e promovendo a colaboração. Ademais, constatou-se, que a formação contínua dos professores é essencial para a implementação eficaz dessas ferramentas. Dessa forma, a proposta pedagógica busca oferecer aos educadores uma alternativa pedagógica, que utiliza essas plataformas para promover atividades colaborativas, como a criação de documentos compartilhados e apresentações de conteúdo, com o objetivo de fomentar a participação ativa dos discentes. A análise bibliográfica realizada sustenta a implementação dessa proposta, fornecendo uma base teórica sólida para a discussão e aplicação das tecnologias digitais na educação. Tendo em vista o exposto, espera-se que essa intervenção contribua para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, visto que, essa análise visa oferecer subsídios para a construção de uma discussão teórica acerca do tema, além de propor uma solução prática para aprimorar o desempenho acadêmico dos discentes.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Práticas pedagógicas. Educação colaborativa. Formação de professores.

ABSTRACT

The growing integration of digital technologies has revolutionized the educational context, offering new possibilities for personalized teaching and promoting more inclusive learning. Thus, the central theme of this research is the integration of these technologies into pedagogical practices, seeking to understand how they can enhance the teaching-learning process and overcome pedagogical challenges in the educational context. The investigated problem refers to the difficulties faced by many educators in effectively integrating digital technologies into their practices, due to obstacles such as a lack of ongoing training and infrastructure limitations in educational institutions. The research adopted a bibliographic approach and proposed a pedagogical practice, through which collaborative activities were developed using digital platforms. These activities aim to engage students in a more participative and personalized manner. The theoretical discussion indicates that the use of these technologies can significantly contribute to increasing student engagement, facilitating learning management, and promoting collaboration. Furthermore, it was found that continuous teacher training is essential for the effective implementation of these tools. In this way, the pedagogical proposal seeks to offer educators an alternative that leverages these platforms to foster collaborative activities, such as creating shared documents and content presentations, with the goal of encouraging active student participation. The bibliographic analysis conducted provides a solid theoretical foundation for the discussion and application of digital technologies in education. Considering these points, it is expected that this intervention will contribute to the development of more effective pedagogical practices, as this analysis aims to provide insights for the construction of a theoretical discussion on the subject, as well as to propose a practical solution to enhance students' academic performance.

Keywords: Digital technologies. Pedagogical Practices. Collaborative education. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Página de acesso da plataforma Moodle	22
Figura 2 - Página inicial do Google Classroom	23
Figura 3 - Página inicial do Kahoot!.....	24
Figura 4 - Página inicial Padlet	26
Figura 5 - Página inicial das plataformas Slack, Teams e Trello.....	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Planejamento Geral do Plano de Ensino	46
Quadro 2 - Desenvolvimento do Momento 1 do Plano de Ensino.....	48
Quadro 3 - Desenvolvimento do Momento 2 do Plano de Ensino.....	49
Quadro 4 - Desenvolvimento do Momento 3 do Plano de Ensino.....	51
Quadro 5 - Rubrica de Avaliação do Plano de Ensino	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 PESQUISADOR E SEU CONTEXTO.....	11
1.2 APRESENTANDO A PESQUISA.....	12
1.3 OBJETIVOS.....	14
1.3.1 Objetivos Gerais.....	14
1.3.2 Objetivos Específicos.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	16
2.1.1 A relevância das tecnologias na educação.....	17
2.2 A EDUCAÇÃO DIGITAL: UMA TRANSFORMAÇÃO EM ANDAMENTO.....	19
2.2.1 Desafios e implicações éticas da Educação Digital.....	20
2.3 ERA DIGITAL: O POTENCIAL PEDAGÓGICO PARA EDUCADORES E EDUCANDOS.....	21
2.3.1 Personalização e interatividade: transformando a experiência educativa.....	25
2.3.2 Aprendizagem colaborativa e comunidades de prática.....	26
2.3.3 A Evolução do papel do educador na Era Digital.....	28
2.3.4 Desafios para educadores no uso de tecnologias.....	29
2.3.5 Inclusão e acessibilidade nas Práticas Digitais.....	30
2.4 FUTURAS DIREÇÕES E TENDÊNCIAS.....	32
2.4.1 Aprendizagem baseada em Projetos e Tecnologias Emergentes.....	32
2.4.2 A Integração de dados e avaliações formativas.....	33
2.4.3 A ampliação da Educação Híbrida e a flexibilidade curricular.....	33
2.4.4 O Papel das comunidades de aprendizagem e colaboração.....	34
2.5 A RELEVÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA AS ESCOLAS.....	34
2.5.1 Aumentando o engajamento dos alunos.....	35

2.5.2 O Futuro da educação digital nas escolas.....	36
2.5.3 Principais tecnologias digitais utilizadas na educação.....	37
2.5.4 Contribuição das tecnologias na educação.....	38
2.5.5 Exemplos de sucesso na implementação de tecnologias digitais.....	38
3 PRÁTICA PEDAGÓGICA DA PESQUISA .	40
3.1 PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	41
3.1.1 Conteúdos abordados.....	41
4 METODOLOGIA	42
4.1 NATUREZA DA PESQUISA.....	42
4.1.1 Objetivos da Pesquisa.....	43
4.1.2 Etapas do levantamento bibliográfico para coleta de dados.....	43
5 PROPOSTA DE PRÁTICA PEDAGÓGICA	45
5.1 ESTRUTURA DO PLANO DE ENSINO.....	46
5.2 INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	52
5.3 RESULTADOS ESPERADOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	54
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	59

1 INTRODUÇÃO

A crescente integração das tecnologias digitais no cotidiano tem impulsionado a busca por novas abordagens pedagógicas que atendam às demandas contemporâneas. No campo da educação, as tecnologias oferecem um vasto potencial para a personalização do ensino e a superação de dificuldades de aprendizagem.

Desde o surgimento dos computadores pessoais e, mais recentemente, da internet, as tecnologias digitais têm transformado as formas de ensino e aprendizagem, permitindo que a escola transcenda o espaço físico e proporcionem novas formas de interação e construção do conhecimento (Kenski, 2012, p.141).

Entretanto, a integração dessas tecnologias nas práticas pedagógicas enfrenta desafios significativos. A falta de formação adequada dos professores, a resistência a novas metodologias e as limitações de infraestrutura são obstáculos recorrentes nas instituições de ensino. Para que as tecnologias digitais sejam efetivamente utilizadas como suporte ao ensino, é fundamental que os educadores estejam preparados para integrá-las de forma crítica e criativa.

Ao longo da pesquisa, discutiremos como as tecnologias digitais podem transformar o processo de ensino-aprendizagem, apresentando soluções práticas para os desafios enfrentados por escolas e educadores na implementação dessas ferramentas. Assim, fornecendo subsídios que contribuam para a elaboração de propostas pedagógicas mais eficazes e inclusivas, alinhadas às necessidades dos alunos e ao contexto educacional atual.

1.1 PESQUISADOR E SEU CONTEXTO

A formação em Licenciatura Plena em Pedagogia, acompanhada das especializações em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Neuroeducação e Língua Portuguesa e Estrangeira, tem fundamentado minha compreensão sobre as necessidades educacionais e a importância da inovação nas práticas pedagógicas. Atualmente, estou cursando o Bacharelado em Engenharia de Produção, com o intuito de aprimorar meu conhecimento em gestão de projetos, destacando a interconexão entre engenharia e educação. Embora muitos possam pensar que a Engenharia de

Produção e o setor educacional estão em contextos distintos, acredito que há uma forte interconexão entre eles. As pessoas são o verdadeiro motor de qualquer organização, e, na educação, isso se torna ainda mais evidente.

Trabalhando atualmente na gestão de projetos de cursos, dentro da área da Engenharia da Educação, percebo como é fundamental motivar educadores e colaboradores para atingirmos juntos os objetivos educacionais. Essa intersecção entre engenharia e educação é essencial para promover um ambiente de aprendizado inovador, em que todos se sintam valorizados e engajados. As experiências vividas na gestão de projetos educacionais, aliadas ao meu carinho pela gestão de pessoas, me despertaram a necessidade de aprofundar o entendimento sobre como as tecnologias digitais podem enriquecer o processo educativo e atender às necessidades individuais dos estudantes. Essa motivação se intensificou ao observar, em estágios e práticas pedagógicas, o impacto positivo que ferramentas digitais têm na aprendizagem, especialmente em ambientes que buscam a inclusão. De modo que, a tecnologia não deve ser vista apenas como um recurso, mas como um aliado fundamental para transformar a educação, proporcionando novas formas de engajamento e personalização do aprendizado. Essas experiências e formações fundamentaram a escolha do tema do meu Trabalho Final de Curso (TFC), que investiga a integração das tecnologias digitais com práticas pedagógicas.

1.2 APRESENTANDO A PESQUISA

Considerando a relevância das tecnologias digitais para a transformação do ensino/aprendizagem, esta pesquisa investiga como integrá-las de forma crítica e criativa nas práticas pedagógicas, visando potencializar o processo de ensino-aprendizagem. O problema investigado envolve quais os principais desafios enfrentados pelos educadores ao tentarem integrar as novas tecnologias em suas práticas pedagógicas? O estudo, portanto, busca analisar criticamente como as tecnologias digitais podem ser integradas de forma criativa e funcional no ensino, a fim de aprimorar o aprendizado.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são um conjunto de ferramentas digitais que permitem o acesso, a produção, a organização, o armazenamento e a

troca de informações. Essas tecnologias englobam uma variedade de dispositivos, como computadores, smartphones, tablets, e sistemas de comunicação, além de softwares que possibilitam o desenvolvimento e a distribuição de conteúdos educacionais. Assim, o uso das TICs no contexto educacional pode transformar profundamente as práticas pedagógicas, promovendo um ensino mais dinâmico e acessível.

Neste contexto, as metodologias ativas surgem como uma abordagem pedagógica que se alinha diretamente ao potencial das TICs, uma vez que ambas têm como objetivo central a promoção de um aprendizado mais participativo e colaborativo. As metodologias ativas colocam o discente no centro do processo de aprendizagem, incentivando-o a construir seu conhecimento de forma ativa, através da resolução de problemas, do trabalho em grupo e do uso de tecnologias. Quando integradas às TICs, essas metodologias tornam-se ainda mais potentes, pois as ferramentas digitais possibilitam a personalização do ensino, o acompanhamento em tempo real do progresso dos alunos e o desenvolvimento de atividades que estimulam a autonomia e o pensamento crítico.

O uso de recursos como desafios e feedbacks imediatos têm demonstrado não apenas tornar o processo de ensino mais envolvente, mas também facilitar a compreensão e a retenção de conteúdo. Para abordar esses aspectos, adota-se uma metodologia de natureza bibliográfica, por meio da qual serão revisados e discutidos diversos estudos e literaturas que abordam a utilização de tecnologias digitais no contexto educacional. Essa análise permitirá uma compreensão aprofundada dos obstáculos e das possibilidades de uso dessas ferramentas, com vistas à criação de um ambiente de ensino mais inclusivo, dinâmico e interativo.

Ao explorar como esses recursos digitais podem apoiar a aprendizagem de maneira eficaz, o estudo oferece um panorama sobre a importância de estratégias pedagógicas inovadoras que promovam o sucesso educacional e um ambiente de ensino mais inclusivo e dinâmico. Espera-se que os resultados obtidos contribuam para a implementação de abordagens que valorizem a colaboração entre alunos e educadores, alinhadas aos princípios da educação inclusiva e ao uso de tecnologias para promover a equidade no ensino.

1.3 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos da pesquisa, os quais orientam a investigação sobre a utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

1.3.1 Objetivos Gerais

Analisar e refletir sobre as formas de utilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, examinando seu impacto no processo de ensino-aprendizagem e sua contribuição para a personalização do ensino.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar e examinar estratégias para integrar tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, destacando metodologias ativas e ferramentas colaborativa;
- Identificar os principais desafios enfrentados pelos professores na adoção dessas tecnologias;
- Considerar o papel das tecnologias digitais como ferramentas essenciais para a atuação docente;
- Analisar a relevância das tecnologias digitais para as escolas, destacando seu impacto no engajamento dos alunos e na promoção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A relação entre educação e tecnologias digitais tem sido objeto de diversos estudos, evidenciando o potencial transformador dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Estamos vivendo uma era em que a sociedade da informação se torna predominante, o que demanda uma nova abordagem educacional capaz de responder às exigências desse novo contexto. A educação que se propõe a preparar os discentes para essa realidade deve estar fundamentada em paradigmas que os incentivem a pensar criticamente, a agir de maneira ética, e a cultivar o crescimento e a criatividade como elementos centrais de sua formação. Além disso, é fundamental promover o desenvolvimento pleno de suas habilidades, preparando-os para os desafios do século XXI.

A revolução digital trouxe uma transformação significativa para o campo da educação, introduzindo novas ferramentas e recursos que mudaram a maneira como o ensino e a aprendizagem são realizados. Os recursos digitais, como plataformas de aprendizagem online, aplicativos educacionais, e recursos multimídia, oferecem oportunidades sem precedentes para enriquecer as práticas pedagógicas. Essa nova era educacional não se limita apenas à inserção de tecnologia nas salas de aula, mas envolve uma reconfiguração completa dos métodos de ensino e das interações entre educadores e alunos. Nesse sentido, é importante que tanto os ambientes educacionais quanto os profissionais reconheçam a importância dessas ferramentas digitais para implementar uma prática educativa inovadora e capaz de transformar as experiências de aprendizagem (SILVA; SANTOS, 2018).

Segundo Drugg (1994), a busca pela qualidade total na educação é um compromisso coletivo que visa a melhoria contínua dos processos pedagógicos, técnicos e administrativos nas instituições de ensino. Assim, essa busca pela excelência deve ser uma responsabilidade compartilhada entre todos os envolvidos no ambiente educacional, entre educadores, gestores, alunos e suas famílias. Neste sentido, a integração de tecnologias no cotidiano escolar se revela não apenas como uma inovação, mas como uma necessidade para garantir uma educação de qualidade.

A Nova Era exige uma educação centrada no ser humano, priorizando o “aprender a aprender” como postura final, tendo como modelo a igualdade –

base da liberdade e da responsabilidade – e focalizando como objeto de ensino o conhecimento como conteúdo e processo. Neste sentido, o ensino parte do que o aluno já sabe, possui uma estrutura de currículo flexível e reconhece o aluno como agente de seu próprio conhecimento (DRUGG, 1994, p. 82).

A introdução de tecnologias não deve ser vista como uma simples modernização dos métodos tradicionais de ensino, mas sim como uma oportunidade para repensar e reestruturar a prática educativa, já que segundo Rocha (2021), os alunos atuais anseiam por novidades e metodologias que envolvam meios de tecnologia. Ao incorporar ferramentas digitais, os educadores podem enriquecer o processo de aprendizagem, oferecendo aos estudantes novas formas de interação e engajamento. Isso é especialmente importante em um mundo cada vez mais conectado, em que a capacidade de navegar e utilizar essas tecnologias se torna essencial para o sucesso acadêmico e profissional.

O mundo tornou-se refém das tecnologias, onde sem elas não se vive no mundo globalizado, o uso da tecnologia e principalmente da internet faz com que as pessoas, mudem seus hábitos e atitudes. Diariamente utilizamos ferramentas e recursos tecnológicos nos mais variados ambientes, isso também é verificado na sala de aula, onde a maioria dos alunos possuem ao menos um recurso tecnológico: o telefone celular (ROCHA, 2021, p. 8).

Em virtude de que o acesso à informação nunca foi tão amplo, os educadores precisam se adaptar a essa realidade, integrando as tecnologias de forma estratégica e consciente. O uso de recursos digitais deve estar alinhado aos objetivos pedagógicos e às necessidades dos alunos, garantindo que essas ferramentas sejam utilizadas para promover a aprendizagem ativa e significativa. Assim, a compreensão das potencialidades e limitações das novas tecnologias é essencial para sua integração eficaz nas práticas pedagógicas.

2.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As práticas pedagógicas são um conjunto de métodos, abordagens e ações utilizadas por educadores para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Englobando uma variedade de atividades que buscam promover a construção do conhecimento, levando em consideração as necessidades e contextos dos estudantes. São fundamentais para criar um ambiente de aprendizagem significativo, pois permitem que os educadores adaptem suas abordagens às diferentes realidades e

necessidades dos alunos, promovendo um aprendizado mais inclusivo e equitativo. A prática educativa deve considerar a diversidade cultural, social e individual dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades críticas, criativas e colaborativas.

Na contemporaneidade, as práticas pedagógicas estão cada vez mais influenciadas pelo avanço das tecnologias digitais, que oferecem novas possibilidades de interação e engajamento. Valente (2014) afirma que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possuem grande potencial para atender às necessidades informacionais dos estudantes, tornando-se um dos recursos mais eficazes para a busca e o acesso a dados, já que a integração dessas tecnologias no ambiente escolar, está longe de ser uma simples modernização, representa uma oportunidade de repensar a prática educativa de forma mais inclusiva e adaptativa, principalmente quando se trata de alunos com dificuldades de aprendizagem.

Freire (1996, p. 47) destaca que, “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. O autor defende que a prática educativa deve ser dialógica, promovendo o diálogo entre educadores e educandos, em que ambos são coautores do conhecimento. Freire (1996, p. 87) enfatiza que "na educação, quem educa e quem é educado se encontram em um processo contínuo de aprendizagem". Essa perspectiva está em consonância com o uso de recursos digitais, uma vez que essas ferramentas promovem a interação e a construção conjunta do conhecimento, capacitando os alunos a assumirem um papel ativo em seu processo de aprendizagem. Além disso, Freire destaca que "a educação deve ser feita com a vida e para a vida" (Freire, 1996, p. 92), reforçando a importância de relacionar o conteúdo educativo às experiências e realidades dos discentes. Ao integrar tecnologias nas práticas educativas, é possível conectar o aprendizado à vida cotidiana dos estudantes, tornando-o mais relevante e aplicável.

2.1.1 A relevância das tecnologias na educação

As práticas educativas que incorporam tecnologias digitais, conseguem ser suporte para a personalização do ensino. A relação entre educação e recursos digitais ou Tic's (Tecnologias da Informação e Comunicação) é um tema amplamente discutido na

obra de Vani Moreira Kenski, que aborda a influência dos avanços tecnológicos ao longo da história sobre o processo educativo. Segundo a autora, a tecnologia é um agente transformador que não apenas oferece novas ferramentas, mas também altera profundamente as dinâmicas de ensino e aprendizagem. Kenski (2012) destaca que, desde os tempos antigos, os seres humanos têm utilizado as tecnologias disponíveis em suas épocas, permitindo um processo contínuo de inovação.

Kenski (2012) argumenta que o meio cultural familiar de um indivíduo, assim como a escola, influencia o comportamento e a forma como se utiliza a tecnologia. A escola é um espaço crucial para a formação dos cidadãos, proporcionando o domínio de conhecimentos necessários para uma melhor qualidade de vida. Para a maioria das crianças, é um dos primeiros ambientes fora do seio familiar em que podem aprender a se relacionar socialmente, desenvolver sua autonomia e exercitar sua cidadania.

Além disso, para muitos estudantes, a instituição escolar representa o local de seus primeiros contatos significativos com as transformações tecnológicas, sendo expostos a novas ferramentas e inovações que moldam a sociedade contemporânea. Esse ambiente permite que os alunos aprendam a utilizar a tecnologia de maneira crítica e consciente, preparando-os para lidar com as constantes revoluções digitais que influenciam diversos aspectos da vida moderna. Porém, a evolução das tecnologias exige uma reavaliação das qualificações profissionais, assim como as maneiras de viver, se informar e se comunicar.

A autora explora a relação entre educação e tecnologias, enfatizando que a presença delas podem induzir mudanças profundas na organização do ensino, em razão de que, as mídias, como televisão e computador, alteram a interação entre professores, alunos e os conteúdos escolares, promovendo um aprendizado mais rico e contextualizado. Contudo, a escritora alerta que a adequação do processo educacional aos objetivos de aprendizagem é mais importante do que as ferramentas tecnológicas em si. Além disso, destaca a necessidade de uma infraestrutura adequada nas instituições de ensino para garantir a eficácia do uso das tecnologias digitais.

2.2 A EDUCAÇÃO DIGITAL: UMA TRANSFORMAÇÃO EM ANDAMENTO

A educação digital está em contínua transformação, impulsionada por avanços tecnológicos que remodelam o processo de ensino-aprendizagem. A integração de tecnologias digitais, incluindo inteligências artificiais (IA), tem revolucionado a forma como educadores e alunos interagem com o conhecimento. Essas abordagens não só engajam os alunos de forma mais intensa, mas também incentivam o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade (Linares, Fuentes e Galdames, 2023). Ferramentas como *chatbots* educacionais, sistemas de recomendação e plataformas adaptativas estão personalizando a experiência de aprendizado, permitindo que estudantes avancem em seu próprio ritmo, de acordo com suas necessidades individuais.

Com o desenvolvimento acelerado das tecnologias educacionais, especialmente da IA, os educadores encontram um suporte poderoso para ajustar o ensino às particularidades de cada estudante. A IA possibilita o fornecimento de *feedback* instantâneo, facilitando a adaptação do ensino ao progresso e às dificuldades de cada aluno, o que promove um acompanhamento mais personalizado.

Além disso, a IA personaliza o conteúdo educacional de acordo com as preferências e habilidades dos estudantes. Por meio da análise preditiva, a IA identifica o nível de conhecimento e sugere materiais adequados, tornando o aprendizado mais relevante e envolvente (Silva et al., 2024, p. 11). Como destacam Silva et al., (2024):

Uma das principais oportunidades da IA na sala de aula é a criação de sistemas de tutoria inteligente, que utilizam algoritmos avançados para fornecer suporte personalizado aos estudantes. Esses sistemas podem identificar lacunas no conhecimento, sugerir atividades específicas para reforçar conceitos e acompanhar o progresso individual de cada aluno, criando assim uma experiência educacional mais adaptativa e eficiente (Silva et al., 2024, p.12).

Além da IA, as plataformas de Educação a Distância (EaD) também desempenham um papel importante na expansão do acesso ao conhecimento, permitindo que alunos de diversas localidades participem de um ambiente de aprendizado flexível e colaborativo. Outro avanço essencial na educação digital é o uso de recursos multimídia, que facilita a compreensão de conceitos complexos e aumenta o

engajamento, tornando o aprendizado mais atrativo. O uso de vídeos, animações e simulações agrega dinamismo e interatividade, ampliando a experiência educativa.

2.2.1 Desafios e implicações éticas da Educação Digital

Embora a educação digital e a IA ofereçam grandes benefícios, elas também enfrentam desafios significativos. A acessibilidade e a divisão digital¹ continuam a ser barreiras importantes, em que a desigualdade no acesso à tecnologia pode ser ampliada ou reduzida por inovações. Além disso, questões relacionadas à privacidade dos dados dos estudantes e à segurança da informação em ambientes digitais são cruciais para garantir o uso ético e responsável dessas tecnologias educacionais.

Segundo Silva et al. (2024), junto com as oportunidades surgem desafios significativos, visto que, um dos principais desafios da implementação da IA na educação é garantir a privacidade e segurança dos dados dos alunos.

Com a coleta massiva de informações pessoais para personalizar o ensino, é essencial estabelecer políticas claras de proteção de dados e garantir a conformidade com regulamentações como o GDPR. Além disso, outro desafio importante é garantir que os professores estejam adequadamente preparados para utilizar as tecnologias de IA em suas práticas pedagógicas. A capacitação docente torna-se essencial para maximizar os benefícios da IA na sala de aula, permitindo que os educadores incorporem efetivamente essas ferramentas inovadoras em seu trabalho diário (Silva et al., 2024, p.12).

Portanto, as oportunidades proporcionadas pela IA na educação são vastas, incluindo a personalização do ensino e a avaliação automatizada do desempenho dos alunos. Dessa forma, a IA contribui para moldar o futuro da educação, ajudando a enfrentar os desafios que estão em constante transformação (Linares, Fuentes e Galdames, 2023). No entanto, é essencial enfrentar os desafios relacionados à privacidade dos dados e à formação dos professores para assegurar uma integração eficaz da IA no ambiente educacional. Embora a IA possa auxiliar os professores na personalização da aprendizagem, o papel fundamental do educador na mediação do conhecimento e na construção de um ambiente de aprendizagem acolhedor e inclusivo continua a ser

¹ A divisão digital refere-se à desigualdade no acesso e uso de tecnologias digitais, como computadores e internet.

irrefutável.

O uso de plataformas EaD pode, de fato, gerar um sentimento de isolamento entre os alunos, uma vez que a ausência de interações presenciais dificulta a construção de comunidades de aprendizagem e a colaboração. Esses elementos são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades sociais e para a motivação dos estudantes. Nesse contexto, é importante destacar o que Freire (1996) enfatiza, a educação deve ser um processo de diálogo, no qual educadores e educandos constroem o conhecimento de maneira coletiva. Por isso, torna-se essencial que os educadores adotem abordagens que incentivem a interação, como fóruns de discussão, videoconferências e atividades em grupo, promovendo um ambiente de aprendizagem mais participativo e significativo.

Por fim, a capacitação de educadores e alunos para utilizar eficazmente as tecnologias digitais é um aspecto crítico. Muitos professores podem não estar preparados para integrar ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas, enquanto os educandos podem ter dificuldade em navegar por plataformas complexas. Dado que, autores como Bittencourt e Albino (2017), afirmam que uma das dificuldades enfrentadas nos ambientes escolares diz respeito à falta de compreensão e domínio efetivo das tecnologias digitais. Deste modo, a formação continuada e o suporte técnico são fundamentais para maximizar o potencial das ferramentas digitais e garantir que todos os participantes estejam aptos a aproveitar ao máximo a experiência de aprendizado.

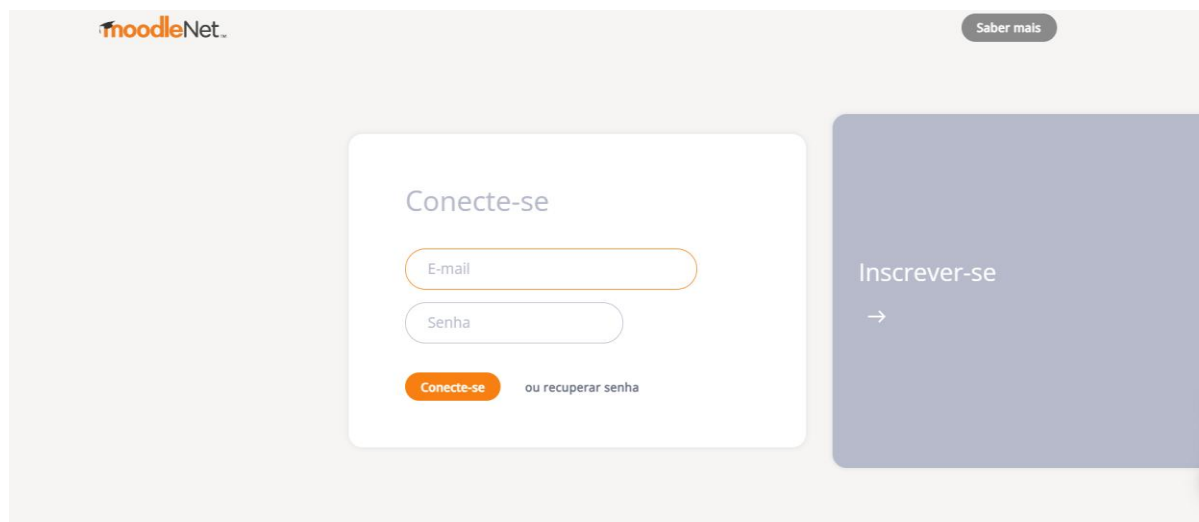
2.3 ERA DIGITAL: O POTENCIAL PEDAGÓGICO PARA EDUCADORES E EDUCANDOS

O potencial pedagógico das tecnologias digitais para educadores e educandos é imenso, abrangendo uma ampla gama de ferramentas que podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Além da inteligência artificial, que tem se destacado por sua capacidade de personalizar a aprendizagem, diversos aplicativos e softwares educacionais têm mostrado eficácia em diferentes contextos de ensino.

Um dos recursos mais utilizados são as plataformas de Educação a Distância (EaD), como o Moodle e o Google Classroom, que oferecem um espaço organizado para que

os educadores compartilhem conteúdos, realizem avaliações e promovam interação entre alunos e professores. O termo Moodle deriva do acrônimo *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* e se refere a uma das plataformas LMS (*Learning Management System*) mais amplamente utilizadas globalmente (DURÃES, 2013). Deste modo, a ferramenta permite que professores possam organizar conteúdos, criar atividades interativas (fóruns, quizzes, tarefas), gerenciar notas e monitorar o progresso dos alunos. Além disso, o Moodle é altamente personalizável e pode ser usado por instituições de todos os portes. O acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://moodle.net/login>.

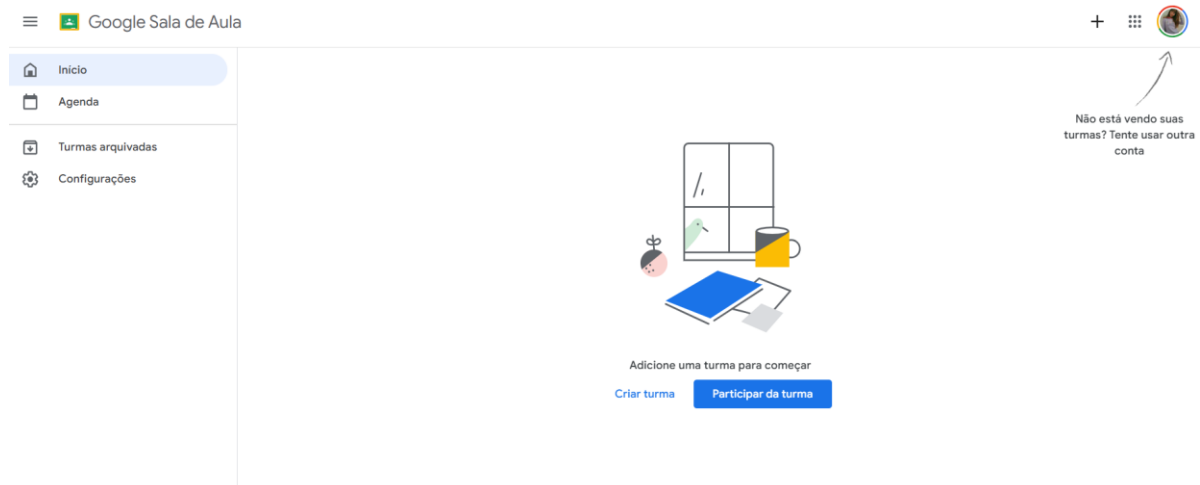
Figura 1 - Página de acesso da plataforma Moodle



Fonte: Autoria própria

Lançado pela Google em maio de 2014, o Classroom (ou Sala de Aula, em português) é amplamente reconhecido como uma das principais plataformas on-line voltadas para o aprimoramento das práticas pedagógicas, oferecendo um conjunto de ferramentas adequadas para o trabalho com estudantes (IFTAKHAR, 2016). Essas plataformas não apenas facilitam a gestão do aprendizado, mas também promovem a autonomia dos alunos ao permitir que eles acessem materiais e atividades a qualquer momento, de acordo com sua disponibilidade. Assim, os educadores podem compartilhar materiais, criar e corrigir tarefas, e se comunicar com os alunos por meio de postagens e comentários. A ferramenta é fácil de usar e acessível por qualquer dispositivo com conta Google. O acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://classroom.google.com/u/0/>.

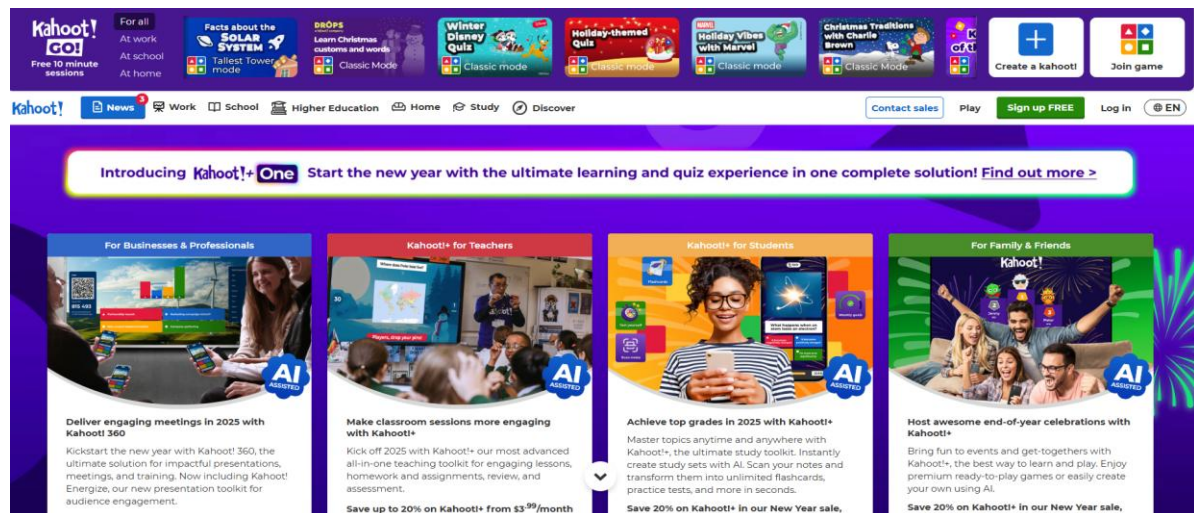
Figura 2 - Página inicial do Google Classroom



Fonte: Autoria própria

Além das plataformas de EaD, aplicativos como o Kahoot tornam o aprendizado mais dinâmico e interativo, incentivando o engajamento por meio de atividades gamificadas e de exercícios personalizados. O Kahoot é uma plataforma on-line que incorpora elementos de gamificação ao ensino. Por meio dela, é possível criar e compartilhar atividades lúdicas que abordam diferentes conteúdos acadêmicos, promovendo o aprendizado de forma interativa e dinâmica (Guardia et al., 2019), por exemplo, a ferramenta permite que os educadores criem *quizzes* interativos, promovendo uma forma de aprendizado que estimula a participação ativa. O acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://kahoot.com/>. A plataforma Kahoot está disponível em inglês, mas sua interface é bastante intuitiva e visual, com o uso de imagens e figuras que facilitam a navegação. Além disso, é possível utilizar a tradução automática disponível no navegador, como o Google Tradutor, para adaptar o conteúdo para o português, tornando-a acessível mesmo para aqueles que não dominam o idioma original.

Figura 3 - Página inicial do Kahoot!



Fonte: Autoria própria

Essa abordagem se alinha ao conceito de "metodologias ativas", defendido por autores como Lilian Bacich e José Moran, que enfatizam a importância do envolvimento direto do aluno no processo de construção do conhecimento.

Dois conceitos são especialmente poderosos para a aprendizagem hoje: aprendizagem ativa e aprendizagem híbrida. As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor; a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo (Bacich e Moran, 2018, p. 41).

A inteligência artificial (IA) também está desempenhando um papel crescente na educação digital, viabilizando o desenvolvimento de sistemas de tutoria inteligentes, como os *chatbots* educativos, que fornecem suporte em tempo real aos alunos, respondendo a dúvidas e oferecendo orientações baseadas nas dificuldades individuais. Esses recursos digitais representam mais do que simples ferramentas; criam um ambiente de aprendizado inclusivo e personalizado, em que o conhecimento se torna acessível para diferentes perfis de discentes. Em conformidade com Chaudhry e Kazim (2022), a automação de tarefas rotineiras por meio de sistemas de inteligência artificial permite que os educadores se concentrem em atividades centradas nos discentes, estimulando sua participação ativa e o desenvolvimento do pensamento crítico. A integração de tecnologias, como *softwares* de acessibilidade e plataformas de ensino colaborativo, facilita a inclusão de educandos com

necessidades especiais, garantindo que todos possam participar ativamente do processo educativo.

2.3.1 Personalização e interatividade: transformando a experiência educativa

A personalização do ensino, facilitada por tecnologias como a inteligência artificial e softwares de análise de dados, está transformando a maneira como os educadores acompanham o progresso dos alunos e ajustam o conteúdo às necessidades individuais. Em um ambiente digital, é possível monitorar a evolução de cada aluno, permitindo que a aprendizagem seja adaptada conforme suas dificuldades e interesses específicos. Essa abordagem personalizada possibilita que os alunos avancem no próprio ritmo, fortalecendo a autoconfiança e o engajamento no processo educacional, já que segundo os autores Bacich e Moran:

É o movimento de ir ao encontro das necessidades e interesses dos estudantes e de ajudá-los a desenvolver todo o seu potencial, motivá-los, engajá-los em projetos significativos, na construção de conhecimentos mais profundos e no desenvolvimento de competências mais amplas (Bacich e Moran, 2018, p. 42).

Além da personalização, a interatividade oferecida pelas ferramentas digitais cria um ambiente de aprendizado mais dinâmico e colaborativo. Ferramentas como o Padlet, que possibilitam a criação de murais e quadros colaborativos em tempo real, são exemplos de como a tecnologia facilita a comunicação e o compartilhamento de ideias entre estudantes e professores. O Padlet permite que usuários criem painéis interativos em que é possível adicionar textos, imagens, links e vídeos de forma colaborativa.

O conteúdo do Padlet pode ser acessado através do endereço eletrônico: www.padlet.com. Embora a plataforma esteja hospedada em um domínio em inglês, é possível utilizar a tradução automática disponível na internet para navegar em português. O Padlet oferece uma versão gratuita com funcionalidades limitadas, além de planos pagos que ampliam suas capacidades e oferecem diversas opções de uso.

Figura 4 - Página inicial Padlet



Fonte: Autoria própria

De acordo com Tori (2010), o uso das ferramentas e recursos oferecidos pelas plataformas virtuais permite a interação entre os alunos, além de contribuir para a compreensão do conteúdo e facilitar a avaliação do ambiente de aprendizagem. Essas práticas digitais ajudam a transformar a educação, tornando-a mais inclusiva e adaptada às diferentes necessidades dos alunos. Com isso, a tecnologia passa a ser não apenas um suporte, mas um componente ativo no desenvolvimento de uma prática pedagógica inovadora e participativa.

2.3.2 Aprendizagem colaborativa e comunidades de prática

A era digital também propicia um ambiente favorável para a aprendizagem colaborativa, em que os alunos podem trabalhar juntos em projetos e atividades, mesmo que estejam fisicamente distantes. Plataformas como Slack, Microsoft Teams e Trello facilitam a comunicação e a colaboração, permitindo que compartilhem ideias, resolvam problemas e construam conhecimento coletivamente.

O Slack é uma ferramenta de comunicação em tempo real voltada para equipes, permitindo o envio de mensagens instantâneas e a criação de canais organizados por temas, o que facilita a troca de informações de maneira ágil e eficiente, o acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://slack.com/>. O Microsoft Teams, além de oferecer funcionalidades de chat e chamadas de vídeo,

também integra ferramentas como o OneDrive e o SharePoint, permitindo o compartilhamento e a coautoria de documentos em tempo real, o que o torna ideal para ambientes corporativos e educacionais, o acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://teams.microsoft.com/v2/>. O Trello é uma ferramenta de gestão de projetos visual, baseada em quadros e listas, que permite organizar tarefas, definir prazos e acompanhar o progresso de forma clara e colaborativa, sendo bastante útil tanto para equipes quanto para indivíduos em projetos de qualquer porte, o acesso ao conteúdo pode ser feito por meio do endereço eletrônico: <https://trello.com/pt-BR>. Essa interação não apenas enriquece o aprendizado, mas também desenvolve habilidades sociais e emocionais que são essenciais para o sucesso em um mundo cada vez mais interconectado.

Figura 5 - Página inicial das plataformas Slack, Teams e Trello



Fonte: Autoria própria

A aprendizagem colaborativa promove um senso de comunidade entre os discentes, ajudando-os a se sentirem mais conectados uns aos outros. Esse aspecto é fundamental, pois a solidão e o isolamento podem ser barreiras significativas para o aprendizado, especialmente em ambientes de Educação a Distância. Ao trabalhar em grupo, os educandos não apenas trocam conhecimentos, mas também desenvolvem empatia e compreensão, habilidades cruciais para o desenvolvimento de uma cidadania ativa e responsável.

A aprendizagem colaborativa também está alinhada com as teorias construtivistas de aprendizagem, que enfatizam a importância da interação social na construção do conhecimento. Quando os alunos se envolvem ativamente em discussões e atividades colaborativas, eles não apenas constroem novos saberes, mas também aprimoram

suas habilidades críticas e reflexivas. Essa abordagem é especialmente relevante em uma sociedade que valoriza cada vez mais a capacidade de trabalhar em equipe e resolver problemas complexos.

O ser humano é essencialmente social; sua identidade, portanto, constroi-se na interação com outro. Através das relações sociais, cada um vai configurando uma identidade pessoal e, na vida adulta, o papel profissional é central para essa construção [...]. Trabalhar coletivamente implica a necessidade de desenvolver certas habilidades e capacidades, como expressar-se em público, dividir tarefas, programar-se no tempo, cooperar com parceiros, respeitar as que é através da interação com o outro que o ser humano constroi seus conhecimentos (Carrer et al., 2002, p. 40-43).

Entretanto, para que a aprendizagem colaborativa seja efetiva, é necessário que educadores sejam proativos na sua implementação. É fundamental planejar atividades que estimulem a colaboração entre os alunos, formando grupos heterogêneos que promovam a diversidade de ideias e a participação ativa de todos. A formação dos educadores nesse aspecto é crucial, uma vez que a sua atuação pode influenciar diretamente o engajamento e o sucesso das experiências colaborativas.

2.3.3 A Evolução do papel do educador na Era Digital

De acordo com Kenski (2012), a introdução de tecnologias digitais no ambiente educacional tem transformado o papel do professor, que deixa de ser um mero transmissor de conhecimento para se tornar um mediador do aprendizado. Esse novo papel exige do educador habilidades para navegar e orientar os alunos em um vasto universo de informações digitais, promovendo uma aprendizagem mais ativa e colaborativa.

A presença de tecnologias como quadros interativos, dispositivos móveis e plataformas de aprendizagem online permite que os professores utilizem métodos de ensino mais dinâmicos e interativos. Esses recursos não apenas tornam o conteúdo mais acessível, mas também permitem que os educadores personalizem a aprendizagem de acordo com as necessidades e os interesses de seus alunos. Essa mudança de paradigma é essencial para promover uma educação mais envolvente e centrada no aluno, alinhando-se às expectativas da sociedade contemporânea

2.3.4 Desafios para educadores no uso de tecnologias

O uso de tecnologias digitais na educação apresenta uma série de desafios que os educadores precisam enfrentar para garantir uma prática pedagógica eficaz. Um dos principais desafios é a falta de formação adequada em tecnologia. Muitos educadores não receberam formação específica para utilizar ferramentas digitais em suas práticas de ensino, o que pode levar à insegurança e à resistência ao uso dessas tecnologias. A ausência de uma formação continuada que aborde tanto o uso técnico das ferramentas quanto suas aplicações pedagógicas dificulta a integração efetiva das tecnologias nas aulas.

Em suma, a integração das tecnologias digitais em contexto educativo depara-se com dificuldades generalizadas por parte dos professores ao nível da falta de tempo e reduzido conhecimento tecnológico. Os professores apresentam também dificuldades na tomada de decisão de utilização das tecnologias, seja pela pouca confiança que possam ter na sua utilização, seja pela resistência pessoal intrínseca à mudança, sentindo necessidade de obterem orientações mais claras sobre a sua utilização e sobre os métodos de avaliação a usar quando integram as TD (RODRIGUES, 2018, p. 358).

Além disso, outro desafio significativo é a infraestrutura das instituições de ensino. Muitas escolas enfrentam limitações em termos de acesso à internet de qualidade e disponibilidade de equipamentos, o que pode comprometer a implementação de práticas digitais. Conforme Santo, Moura e Silva (2020), a falta de recursos tecnológicos adequados nas escolas públicas limita a capacidade de inovação no ensino. Essa desigualdade no acesso à tecnologia pode resultar em um ambiente de aprendizagem desigual, em que alguns alunos se beneficiam das ferramentas digitais enquanto outros ficam à margem. Portanto, é essencial que as instituições invistam em melhorias na infraestrutura para que todos os alunos tenham igualdade de oportunidades.

Outro aspecto a ser considerado são as disparidades entre os alunos no que se refere ao conhecimento tecnológico. Em uma sala de aula, pode haver alunos com diferentes níveis de familiaridade com as tecnologias digitais, o que pode gerar desafios para o educador. Nesse contexto, a pedagogia crítica de Paulo Freire (1968) enfatiza a importância de um ensino que considere as experiências e habilidades de cada aluno, promovendo uma educação mais inclusiva e transformadora. Freire (1968) defende a necessidade de uma abordagem que valorize a diversidade de saberes e possibilite a

construção coletiva do conhecimento, o que se aplica diretamente ao uso das tecnologias digitais. Para enfrentar essa diversidade, os educadores podem adotar metodologias diferenciadas, criando atividades que atendam às diversas habilidades dos estudantes, promovendo assim um ambiente de aprendizado mais inclusivo.

Ademais, a carga de trabalho dos professores pode ser um fator limitante. A integração de tecnologias exige tempo e dedicação para o planejamento de aulas, criação de materiais e avaliação de atividades. Muitos educadores já enfrentam uma carga horária intensa e a inclusão de novas tecnologias pode parecer um fardo adicional. Por isso, é importante que as instituições de ensino ofereçam suporte e recursos que facilitem essa transição, como tempo para planejamento colaborativo e acesso a materiais de formação, visto que, segundo Bacich e Moran (2018), um educador profissional assume a responsabilidade para com seus alunos, a escola e a transformação social; para tanto, busca atualização e formação continuada, visando o desenvolvimento pessoal e coletivo.

Por fim, a resistência à mudança é um aspecto que não pode ser ignorado. Alguns educadores podem sentir-se confortáveis com métodos tradicionais de ensino e hesitar em adotar novas práticas digitais. Para superar essa resistência, é fundamental que haja uma cultura institucional que valorize a inovação e promova a troca de experiências bem-sucedidas. Incentivos, como reconhecimento e apoio entre colegas, podem ajudar a criar um ambiente mais receptivo às tecnologias digitais.

2.3.5 Inclusão e acessibilidade nas Práticas Digitais

A inclusão e a acessibilidade são questões centrais no uso de tecnologias digitais na educação. À medida que as ferramentas digitais se tornam parte integral do ambiente de aprendizagem, é essencial garantir acesso equitativo a todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou socioeconômicas. Conforme Kenski (2012), a tecnologia pode desempenhar um papel crucial na personalização do ensino, permitindo que conteúdos e metodologias sejam adaptados às necessidades individuais de cada aluno.

Uma das estratégias para promover a inclusão é a utilização de recursos educacionais abertos (REAs), que são materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa em formato

digital que podem ser acessados e adaptados por qualquer pessoa. Os REAs podem ser personalizados para atender às necessidades específicas de diferentes grupos de alunos, permitindo que cada um aprenda de acordo com suas capacidades. Essa flexibilidade é crucial para atender à diversidade de discentes em sala de aula e promover um ambiente de aprendizado inclusivo. Dado que, segundo Silva (2024), os REAs desempenham um papel crucial na democratização do acesso ao conhecimento e na promoção da educação inclusiva, colaborativa e inovadora.

Além disso, a acessibilidade deve ser considerada no design de plataformas e conteúdos digitais. Como defende Paulo Freire (1968), a educação deve ser um espaço inclusivo, em que todos os alunos, independentemente de suas condições, possam participar ativamente do processo de aprendizagem. Assim, é necessário que as tecnologias sejam projetadas com base em diretrizes de acessibilidade, garantindo que alunos com deficiências visuais, auditivas ou motoras possam utilizar os recursos educacionais disponíveis.

A inclusão e acessibilidade nas práticas digitais também envolvem a promoção de uma cultura de respeito e empatia nas salas de aula. Os educadores têm um papel vital em fomentar um ambiente em que as diferenças são reconhecidas e respeitadas. Freire (1996) ressalta que a educação precisa ser um ato de inclusão, no qual o educador assume a responsabilidade de criar um ambiente em que todos os estudantes se sintam respeitados e valorizados. Isso pode ser feito por meio de discussões abertas sobre diversidade e inclusão, além de atividades que incentivem a colaboração entre alunos com diferentes habilidades e experiências. Ao promover a empatia, ajudam a construir uma comunidade escolar mais coesa e solidária.

Segundo Freire (1996), um ensino eficaz depende do respeito do professor pela individualidade do aluno. Ao desconsiderar a curiosidade, o gosto, a inquietude e até mesmo a forma de se expressar do estudante, o professor cria um ambiente que impede a aprendizagem significativa. Da mesma forma, a ironia, a minimização de ideias e a falta de limites claros também prejudicam o processo educativo.

2.4 FUTURAS DIREÇÕES E TENDÊNCIAS

A educação digital está em constante evolução, impulsionada por inovações tecnológicas e por mudanças nas necessidades dos educadores e educandos. Neste cenário, as futuras direções na educação prometem transformar não apenas a maneira como o conhecimento é transmitido, mas também o próprio papel dos educadores e as expectativas dos alunos. A seguir, serão discutidas algumas tendências emergentes que transformaram o futuro da educação digital.

2.4.1 Aprendizagem baseada em Projetos e Tecnologias Emergentes

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) tem ganhado destaque como uma metodologia eficaz que se alinha perfeitamente às inovações tecnológicas. Segundo Bacich e Moran (2018), metodologias ativas com projetos são caminhos para iniciar um processo de mudança, desenvolvendo as atividades possíveis para sensibilizar os estudantes e engajá-los mais profundamente. Assim, utilizando ferramentas como a realidade aumentada (RA) e a realidade virtual (RV), os educadores podem criar experiências de aprendizagem imersivas. Essas tecnologias não apenas facilitam a visualização de conceitos complexos, mas também engajam os alunos de maneiras que o ensino tradicional não consegue. Por exemplo, em uma aula de ciências, os alunos podem usar óculos de realidade virtual para explorar o sistema solar, permitindo uma compreensão mais rica e envolvente.

Além disso, a implementação de projetos colaborativos que utilizam plataformas digitais pode expandir as fronteiras do aprendizado, permitindo que os alunos trabalhem com colegas de diferentes partes do mundo. Essa colaboração global não só enriquece o processo educativo, mas também prepara os alunos para um mundo cada vez mais interconectado. Com acesso a novas tecnologias, as instituições de ensino poderão oferecer experiências educacionais que estimulam a criatividade e o pensamento crítico, competências essenciais para o século XXI.

Por fim, a aprendizagem baseada em projetos permite que os educandos desenvolvam habilidades práticas e transferíveis, como gestão de tempo, comunicação e trabalho em equipe. À medida que as escolas adotam essa abordagem, será crucial que os educadores recebam formação adequada para

integrá-la efetivamente às suas práticas pedagógicas, garantindo que todos tenham acesso a experiências de aprendizagem de alta qualidade.

2.4.2 A Integração de dados e avaliações formativas

O uso de *big data* na educação está transformando a maneira como os professores avaliam o progresso dos alunos. De acordo com Aguiar (2023), o *big data* tem emergido como uma ferramenta fundamental na análise preditiva do desempenho acadêmico dos alunos. A aplicação de algoritmos em extensos conjuntos de dados permite a identificação de padrões que predizem o futuro desempenho dos alunos em disciplinas específicas. Com a coleta e análise de dados em tempo real, as instituições podem identificar tendências e padrões que informam práticas pedagógicas mais eficazes. A utilização de avaliações formativas, que fornecem *feedback* contínuo durante o processo de aprendizagem, permite que educadores ajustem suas abordagens com base no desempenho dos educandos.

Essas avaliações não se limitam a testes tradicionais, mas incluem uma variedade de métodos, como autoavaliações, projetos e portfólios digitais. No futuro, a integração de dados na educação deve ser utilizada não apenas para medir o desempenho, mas também para promover um aprendizado mais personalizado. Ao entender como os alunos interagem com o conteúdo e com seus colegas, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem que atendam às necessidades individuais e coletivas.

2.4.3 A ampliação da Educação Híbrida e a flexibilidade curricular

A pandemia de COVID-19 (Coronavirus disease) acelerou a transição para modelos de educação híbrida, que combinam o ensino presencial e online. Essa flexibilidade é uma tendência que deve continuar a se expandir, permitindo que os alunos escolham como e onde querem aprender. O modelo híbrido não só melhora o acesso à educação, especialmente para aqueles que têm dificuldades para comparecer a aulas presenciais, mas também promove um aprendizado mais autônomo.

As instituições de ensino precisam repensar seus currículos para incorporar esta flexibilidade, oferecendo uma variedade de formatos de entrega e atividades que atendem diferentes estilos de aprendizagem. Segundo Coll (1997, p.12) um plano

curricular supõe, implícita ou explicitamente, uma visão de educação e de como a escola, enquanto uma das instituições sociais responsáveis pela educação, realiza sua parte. Isso inclui não apenas aulas online, mas também recursos adicionais, como vídeos, *podcasts* e atividades interativas que podem ser realizadas fora da sala de aula.

Além disso, a educação híbrida pode facilitar a inclusão de alunos com necessidades especiais, pois permite que adaptações sejam feitas mais facilmente. Ao fornecer opções de aprendizagem personalizadas, as instituições podem atender a uma variedade de necessidades, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de participar plenamente de suas experiências educacionais.

2.4.4 O Papel das comunidades de aprendizagem e colaboração

As comunidades de aprendizagem online estão se tornando cada vez mais populares, oferecendo aos alunos a oportunidade de interagir e colaborar com colegas de diferentes partes do mundo. Essa prática não só enriquece a experiência educativa, promovendo a troca de culturas e ideias, mas também prepara os alunos para um mundo interconectado. Já que, segundo Carvalho (2018), elas podem também favorecer os resultados do processo de aprendizagem dos participantes em decorrência do potencial das tecnologias digitais e móveis em promover a interação e o trabalho em grupo.

A colaboração global também pode se estender a parcerias entre escolas, universidades e organizações, permitindo que alunos de diferentes contextos trabalhem juntos em projetos que abordem questões sociais e ambientais. Essa troca de experiências e conhecimentos é fundamental para o desenvolvimento de uma cidadania global, na qual os alunos se tornam conscientes de sua responsabilidade em um mundo interconectado.

2.5 A RELEVÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA AS ESCOLAS

As tecnologias digitais têm o potencial de transformar o ambiente escolar, especialmente no que diz respeito à inclusão. Pérez-Gómez (2015, p. 27) afirma que as novas gerações, os chamados nativos digitais ou geração digital, têm a

“possibilidade de consumir, buscar, comparar, processar, avaliar, selecionar e criar informações, por meio das suas múltiplas relações e contatos nas redes sociais”. Um dos principais benefícios das ferramentas digitais é sua capacidade de atender a diferentes estilos de aprendizagem e necessidades educacionais. Plataformas de aprendizagem adaptativa, aplicativos educacionais e recursos multimídia oferecem suporte personalizado que pode ser ajustado às particularidades de cada aluno.

Por exemplo, alunos com deficiência visual podem utilizar softwares de leitura de tela, enquanto aqueles com dificuldades de aprendizagem podem se beneficiar de aplicativos que facilitam a compreensão de conteúdos complexos. A implementação dessas tecnologias contribui para a construção de um ambiente escolar mais inclusivo, em que todos os alunos têm a oportunidade de participar ativamente do processo de aprendizagem. Além disso, a utilização de tecnologias digitais na educação pode promover a inclusão social, permitindo que alunos de diferentes origens e contextos interajam e colaborem em projetos comuns. Essa interação pode ajudar a reduzir barreiras sociais e promover um senso de comunidade e pertencimento entre os alunos.

2.5.1 Aumentando o engajamento dos alunos

O engajamento dos alunos é um fator crítico para o sucesso educacional e, nesse sentido, as tecnologias digitais desempenham um papel fundamental. Recursos como jogos educacionais, plataformas interativas e redes sociais podem tornar o aprendizado mais envolvente e motivador. Essas ferramentas incentivam a participação ativa dos alunos, transformando-os de receptores passivos de informações em protagonistas de sua própria aprendizagem.

Os jogos estão inseridos no cotidiano dos jovens e introduzi-los na sala de aula pode ser uma ótima alternativa para aumentar a participação dos alunos nas aulas. Ao trabalhar os jogos o professor está incluindo em sua metodologia o lúdico, regras, concentração, atenção, foco, tornando o discente proativo e investigativo. Existe hoje uma infinidade de jogos disponíveis, tanto no formato físico como digitais e como o foco do trabalho é atrair o jovem para o formato digital em sala de aula (Farias e Freitas, 2023, p. 78).

Além disso, a personalização oferecida pelas tecnologias digitais permite que os alunos aprendam em seu próprio ritmo, o que pode aumentar sua motivação e

autoconfiança. Quando os estudantes têm a liberdade de explorar conteúdos de maneira independente e interativa, eles se tornam mais investidos no processo educativo.

As experiências de aprendizagem gamificadas, por exemplo, podem aumentar a motivação dos discentes ao oferecer recompensas e reconhecimento por seus esforços. De acordo com Silva et al (2017), aplicar a gamificação é como utilizar várias ferramentas (elementos de games) que estão dentro de uma caixa, e que podem ser combinadas de diferentes maneiras. Essa abordagem não só aumenta o engajamento, mas também promove a retenção de informações, uma vez que os alunos se tornam mais propensos a recordar o que aprenderam em um ambiente dinâmico e divertido.

2.5.2 O Futuro da educação digital nas escolas

O futuro da educação digital nas escolas parece promissor, com avanços contínuos em tecnologias que possibilitam novas formas de ensinar e aprender. Segundo Martins et al (2021), um novo modelo de educação está emergindo, no qual o processo de ensino não se restringe apenas ao uso de métodos tradicionais como quadro, pincel, giz e livros. Nesse contexto, o uso de inteligência artificial e análise de dados pode fornecer informações valiosas sobre o desempenho dos alunos, permitindo uma personalização ainda maior do ensino. Além disso, as tecnologias de realidade aumentada e virtual estão emergindo como ferramentas poderosas que podem revolucionar a experiência educacional, oferecendo aos alunos a oportunidade de explorar conceitos de maneiras imersivas e interativas.

À medida que as escolas continuam a integrar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, é vital que as políticas educacionais acompanhem essas mudanças. Investimentos em infraestrutura tecnológica, formação de professores e pesquisa sobre as melhores práticas na educação digital são essenciais para garantir que todos os alunos se beneficiem das oportunidades que essas tecnologias oferecem.

Os recursos tecnológicos estão inseridos em praticamente todos os processos que usamos em nosso cotidiano. Para ter uma dimensão do avanço tecnológico, basta olharmos ao nosso redor e nos depararmos com carros automáticos, inteligência artificial, painéis elétricos, celulares que nos

conectam com pessoas de qualquer lugar do mundo, enfim, está em toda parte. É importante entender que as ferramentas digitais não vieram para substituir os modelos já existentes, mas sim para acrescentar e tornar o processo educacional mais eficiente, dinâmico e interessante para o estudante para que ele possa aumentar a sua atenção aos conteúdos didáticos (Farias e Freitas, 2023, p. 81).

A relevância das tecnologias digitais para as escolas vai além de simplesmente equipar salas de aula com dispositivos. Elas têm o potencial de transformar a educação, tornando-a mais inclusiva, engajante e adaptada às necessidades do século XXI. Com a abordagem certa, as tecnologias digitais podem realmente enriquecer o ambiente escolar e promover o sucesso educacional de todos os alunos.

2.5.3 Principais tecnologias digitais utilizadas na educação

O avanço das tecnologias digitais revolucionou o campo da educação, oferecendo uma variedade de ferramentas que podem ser integradas às práticas pedagógicas. Os **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)**, como Moodle e Google Classroom, têm se tornado essenciais para o ensino online e híbrido, proporcionando um espaço em que alunos e professores podem interagir de maneira dinâmica. Esses ambientes permitem a disponibilização de conteúdos, a realização de atividades e a comunicação entre os participantes, facilitando o aprendizado colaborativo.

Além dos AVA, os **aplicativos educacionais** desempenham um papel significativo na educação contemporânea. Ferramentas como Kahoot! oferece experiências interativas que estimulam a participação dos alunos e tornam o aprendizado mais envolvente. O uso de dispositivos móveis para acessar esses aplicativos permite que os estudantes aprendam em qualquer lugar e a qualquer momento, promovendo a flexibilidade e a personalização do ensino. Ainda, temos que:

A videoconferência interativa é atualmente a ferramenta mais rica possível na educação à distância. É uma possibilidade que deve ser considerada sempre que houver a necessidade de grupos interagirem num processo criativo. Ela só deve ser substituída por outros modos de interação, quando não houver possibilidade de sincronismo, ou os custos forem proibitivos. O sistema de videoconferência pode integrar o programa para a educação à distância com uma adaptação mínima do currículo. Uma das grandes vantagens desta ferramenta é evitar deslocamentos de alunos e especialistas, o que gera economia de tempo e dinheiro (Costa, 2012, p. 51).

A **gamificação** é outra estratégia que vem sendo amplamente adotada. Ao integrar elementos de jogos em atividades educacionais, como sistemas de pontos, desafios e recompensas, os educadores conseguem aumentar o engajamento dos alunos e motivá-los a participar ativamente do processo de aprendizagem.

2.5.4 Contribuição das tecnologias na educação

A adoção de tecnologias digitais na educação é crucial para promover um impacto positivo no desempenho dos alunos e melhoria do ensino. Ambientes virtuais de aprendizagem, por exemplo, favorecem o maior envolvimento dos estudantes, permitindo a interação e o compartilhamento de conhecimento de maneira acessível. De acordo com Fadel e Ulbricht (2014), a gamificação é um desses recursos digitais que integra elementos de jogos em atividades educacionais. Ao incluir tais elementos, cria-se um ambiente estimulante, capaz de promover tanto o engajamento quanto o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Essa abordagem vai além do mero entretenimento, utilizando estratégias lúdicas para fomentar a motivação e a autonomia dos educandos.

Além disso, ao transformar o processo de aprendizado em uma dinâmica de jogo, a gamificação incentiva tanto a competição saudável quanto a cooperação entre os estudantes, o que torna o ambiente mais envolvente. Silva et al. (2017) destacam que essa metodologia não só enriquece a experiência de aprendizado, mas também contribui de forma significativa para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico e o trabalho em equipe, competências indispensáveis em uma sociedade cada vez mais orientada para a colaboração e a inovação.

2.5.5 Exemplos de sucesso na implementação de tecnologias digitais

Diversas instituições ao redor do mundo têm se destacado na implementação de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. A **Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)** é um exemplo de sucesso, utilizando ambientes virtuais de aprendizagem para oferecer cursos de graduação online. A abordagem da

UNIVESP possibilita que alunos de diferentes regiões tenham acesso a uma educação de qualidade, promovendo a inclusão e a democratização do conhecimento.

A **Universidade Internacional de Curitiba (UNINTER)** também se destaca por sua forte ênfase em tecnologias digitais. A UNINTER oferece uma ampla gama de cursos online e utiliza recursos tecnológicos para facilitar a interação entre alunos e professores, proporcionando um aprendizado mais dinâmico e colaborativo. O compromisso da instituição com a inovação educacional é evidente na sua metodologia, que integra diversas ferramentas digitais para enriquecer a experiência de aprendizagem.

O **Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)** é mais um exemplo de sucesso na adoção de tecnologias digitais. O IFES implementou ambientes virtuais de aprendizagem em seus cursos técnicos e superiores, permitindo que os alunos tenham acesso a materiais de apoio e possam interagir com seus professores de forma mais próxima, mesmo fora do horário de aula. A utilização de tecnologias digitais tem contribuído para o engajamento dos alunos e para a melhoria dos resultados acadêmicos.

3 PRÁTICA PEDAGÓGICA DA PESQUISA

A prática pedagógica, segundo Souza (2010), é um espaço de produção de conhecimentos que se articula com as demais esferas da vida social, promovendo aprendizagens contínuas e transformadoras.

A tecnologia, presente em nosso cotidiano, revolucionou a forma como nos comunicamos e acessamos informações. Na educação, essa transformação é ainda mais evidente, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem. Videoconferências, pesquisas online e serviços de entrega são apenas alguns exemplos de como a tecnologia integra nosso dia a dia e, conseqüentemente, a sala de aula, rompendo barreiras e criando novos espaços de aprendizado.

Segundo Freire (1996), o papel do educador deve ir além da transmissão de conhecimentos; ele deve promover um ambiente de diálogo e construção coletiva, valorizando a experiência de cada aluno. Assim, as tecnologias digitais se mostram adequadas para esse propósito, pois permitem interações que transcendem o espaço físico e conectam os alunos com uma ampla gama de recursos e ideias.

Bacich e Moran (2018) enfatizam que as plataformas digitais, como o Google Classroom, proporcionam um espaço colaborativo em que o conhecimento pode ser construído de forma compartilhada, facilitando a comunicação em tempo real e o trabalho em grupo. Tais ferramentas ampliam as possibilidades pedagógicas e possibilitam que os alunos desenvolvam autonomia e responsabilidade, habilidades necessárias para a inserção no mercado de trabalho e na vida cotidiana. Kenski (2012) também reforça que a educação deve acompanhar o ritmo das mudanças tecnológicas, adaptando-se para que os estudantes possam desenvolver a competência digital desde a educação básica.

Esses teóricos fundamentam a relevância da utilização de ambientes digitais para o desenvolvimento de habilidades de colaboração e autonomia, estabelecendo as bases para a prática pedagógica abordada neste capítulo.

3.1 PRÁTICA PEDAGÓGICA

A prática pedagógica escolhida tem como objetivo desenvolver competências digitais e habilidades colaborativas entre alunos do Ensino Fundamental, utilizando o Google Classroom como plataforma central para a organização e desenvolvimento das atividades. Essa prática incentiva o trabalho em grupo, em que cada aluno desempenha um papel específico, como pesquisador, redator ou revisor, promovendo o desenvolvimento de habilidades de organização e responsabilidade coletiva. A atividade proposta tem uma duração de três semanas e envolve a elaboração de um projeto de pesquisa sobre um tema histórico relevante, com foco na análise crítica dos conteúdos.

3.1.1 Conteúdos abordados

1. **Pesquisa e Análise de Informações:** Os alunos são orientados a desenvolver habilidades de pesquisa e análise crítica, aprendendo a identificar, selecionar e sintetizar informações de fontes digitais confiáveis. O desenvolvimento dessas habilidades contribui para a formação de uma visão crítica e informada dos acontecimentos históricos.
2. **Produção de Texto e Apresentação Visual:** Utilizando o Google Docs para a organização das informações da pesquisa, em formato de artigo, e o Google Slides para a criação de apresentações, os alunos exercitam a escrita, a organização e a comunicação visual. Esse processo facilita a compreensão e permite que os alunos apresentem os conteúdos de maneira estruturada e coerente.
3. **Reflexão Crítica e Autoavaliação:** A prática inclui momentos de autoavaliação e *feedback* entre os colegas, nos quais os alunos são incentivados a refletir sobre seu desempenho e o dos demais integrantes do grupo. Essas atividades promovem a metacognição, permitindo que os alunos identifiquem suas fortalezas e pontos de melhoria.

4 METODOLOGIA

A pesquisa enquadra-se na abordagem qualitativa, pois busca explorar, interpretar e compreender as práticas pedagógicas que utilizam tecnologias digitais e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem. Como afirmam Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa busca atribuir significado aos fenômenos sociais a partir da ótica dos participantes, considerando o contexto em que estes estão inseridos. O caráter exploratório da pesquisa justifica-se pelo intuito de investigar de maneira aprofundada e preliminar como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas nas práticas pedagógicas, um campo ainda em processo de expansão e entendimento.

O trabalho não busca quantificar ou mensurar dados estatísticos, mas sim analisar a literatura existente, identificando padrões, conceitos e teorias que embasam a discussão sobre o uso de tecnologias digitais na educação. Essa abordagem qualitativa e exploratória permite uma compreensão mais ampla dos desafios e benefícios dessas práticas pedagógicas, proporcionando uma visão crítica e reflexiva.

Assim, a pesquisa oferece um espaço para compreender como as tecnologias são apropriadas pelos educadores, como essas ferramentas interagem com os objetivos pedagógicos e como os alunos experienciam o processo de aprendizagem mediado digitalmente. Ao explorar essas questões, a pesquisa possibilita a identificação de nuances, desafios e inovações que podem não ser capturados por abordagens quantitativas, proporcionando uma visão mais rica sobre os impactos reais e percebidos das tecnologias na educação. Além disso, ao integrar uma análise crítica e reflexiva, a pesquisa qualitativa e exploratória contribui para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes.

4.1 NATUREZA DA PESQUISA

A pesquisa é de natureza aplicada e adota o levantamento bibliográfico como método principal. A pesquisa bibliográfica é especialmente relevante para este estudo, uma vez que, como afirma Gil (2008), ela "é apropriada para estudos que buscam sintetizar conhecimentos teóricos e compreender abordagens de diversos autores". Esse processo de revisão da literatura é essencial para uma pesquisa exploratória, pois permite mapear o estado atual do conhecimento sobre o tema em questão e

compreender as diversas perspectivas teóricas sobre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional.

Sob o ponto de vista da sua natureza, a pesquisa pode ser classificada como pesquisa aplicada, pois apesar de focar no levantamento teórico, seu objetivo é gerar conhecimento que possa ser utilizado para melhorar as práticas pedagógicas por meio da inclusão de tecnologias digitais. Embora não envolva a coleta de dados empíricos, ela busca oferecer subsídios teóricos que possam contribuir diretamente para a aplicação prática dessas tecnologias no contexto educacional.

4.1.1 Objetivos da Pesquisa

Os objetivos da pesquisa estão centrados na compreensão de como as tecnologias digitais podem enriquecer a prática pedagógica e promover um ensino mais inclusivo e dinâmico. A investigação busca:

- **Identificar** os principais recursos e ferramentas tecnológicas que têm sido utilizados nas práticas pedagógicas.
- **Analisar** as contribuições e desafios dessas tecnologias no contexto escolar.
- **Fundamentar** uma prática pedagógica que integre ferramentas digitais, proporcionando suporte ao ensino colaborativo e ao desenvolvimento de competências digitais.

Esses objetivos foram traçados com base no levantamento de referências e teorias que abordam o impacto das tecnologias digitais na educação.

4.1.2 Etapas do levantamento bibliográfico para coleta de dados

A coleta de dados em uma pesquisa qualitativa, especialmente no contexto de um levantamento bibliográfico, envolve a busca e análise de materiais já publicados que tratam do tema de interesse. Neste estudo, a coleta de dados não ocorre por meio de interações diretas com participantes, como entrevistas ou questionários, mas através da análise crítica e reflexiva de publicações acadêmicas, científicas, livros e demais obras referentes ao tema. O levantamento bibliográfico, portanto, desempenha um

papel fundamental como método exploratório, permitindo não apenas a construção do referencial teórico, mas também a identificação de lacunas e a exploração das abordagens contemporâneas sobre o uso das tecnologias digitais na educação.

A coleta de dados desta pesquisa foi realizada em três etapas principais, com o objetivo de explorar as tecnologias digitais na educação, a partir de uma análise da produção acadêmica disponível sobre o tema.

Seleção das fontes: Para garantir a qualidade e relevância das informações, foram selecionados materiais atualizados de fontes confiáveis, como livros, artigos e trabalhos acadêmicos. As principais fontes consultadas foram baseadas em publicações de autores renomados na área, como Moran (2015), Kenski (2012) e Pérez-Gómez (2015), que discutem a relação entre tecnologias e educação. Também foram considerados estudos de caso sobre o uso de novas tecnologias, como os de Aguiar e Carvalho (2023) e Faria e Freitas (2023), que abordam como as tecnologias podem melhorar o engajamento dos estudantes e o processo de aprendizagem.

Leitura e análise: A segunda etapa envolveu a leitura atenta dos materiais selecionados para compreender as principais ideias e teorias sobre a integração das tecnologias no ensino. Durante essa análise, foi feita uma reflexão sobre como as ferramentas digitais podem aprimorar a prática pedagógica, melhorar o engajamento dos alunos e facilitar o processo de aprendizagem.

Organização das informações: As informações extraídas dos textos foram organizadas por temas comuns, como as ferramentas digitais mais utilizadas, os desafios enfrentados pelos professores, e os benefícios dessas tecnologias para o processo de ensino-aprendizagem

5 PROPOSTA DE PRÁTICA PEDAGÓGICA

O desenvolvimento de competências digitais e colaborativas é essencial no Ensino Fundamental II, especialmente para alunos na faixa etária de 14 a 15 anos (9º ano). Nesse contexto, propõe-se um plano de ensino que integra práticas de trabalho colaborativo, utilizando ferramentas digitais como Google Classroom, Google Docs e Google Slides. O objetivo é promover a organização, a síntese de informações e o aprimoramento das habilidades de comunicação entre os estudantes.

A proposta adota uma abordagem baseada em metodologias ativas, com ênfase em aulas dialogadas e atividades em grupo, favorecendo o aprendizado participativo. O uso de ferramentas digitais, como o Google Classroom, tornou-se indispensável para apoiar o trabalho colaborativo entre alunos e professores, especialmente em um ambiente educacional que valoriza a integração de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. A necessidade de promover habilidades digitais e colaborativas entre os alunos é uma prioridade na construção de práticas pedagógicas eficazes e alinhadas com as demandas do século XXI.

Para tanto a proposta para essa prática pedagógica, quanto a sua aplicação e objetivos, apresenta a seguintes descrição:

- **Nível de Ensino:** Ensino Fundamental II – 9º ano
- **Disciplina:** Língua Portuguesa
- **Modalidade:** Ensino regular
- **Prática Pedagógica:** Pesquisa Colaborativa Digital
- **Objetivo Geral:** Promover a colaboração entre os alunos, desenvolvendo competências digitais e de pesquisa, além de estimular a organização e síntese de informações, utilizando o Google Classroom, Google Docs e plataformas de pesquisa acadêmica.
- **Objetivos Específicos:**
 - a) Desenvolver a habilidade de pesquisar, analisar e sintetizar informações de maneira colaborativa, estimulando o pensamento crítico e a resolução de

problemas.

- b) Utilizar ferramentas digitais, como o Google Docs e Google Slides, para organizar e apresentar os resultados da pesquisa de forma estruturada e criativa.
- c) Estimular o trabalho em equipe e a comunicação eficaz, por meio da atribuição de papéis específicos para cada membro do grupo, promovendo o engajamento e a responsabilidade compartilhada.
- d) Proporcionar momentos de reflexão e autoavaliação, permitindo que os alunos identifiquem suas próprias conquistas e desafios no trabalho colaborativo.

5.1 ESTRUTURA DO PLANO DE ENSINO

A proposta será dividida em três momentos distintos, com o objetivo de construir e apresentar uma pesquisa colaborativa. Em cada momento, serão explorados aspectos da colaboração e organização digital, conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Planejamento Geral do **Plano de Ensino**

MOMENTOS	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA – SÍNCRONA/PRESENCIAL
Momento 1	Introdução ao uso do Google Classroom, Google Docs e plataformas de pesquisa acadêmica. Demonstração de recursos e divisão de grupos para desenvolvimento colaborativo de pesquisa.	2 aulas 2h
Momento 2	Pesquisa e elaboração colaborativa do conteúdo utilizando o Google Docs e plataformas de pesquisa acadêmica. Feedback em tempo real e revisões.	2 aulas 2h

Momento 3	Apresentação dos resultados com o uso do Google Slides e discussão em grupo. Entrega do artigo no Google Docs. Autoavaliação e feedback entre pares.	3 aulas 3h
Carga Horária Presencial/Síncrona: 7 aulas – 7h		
Carga Horária Total: 7h		

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A seguir, detalham-se os momentos do plano de ensino, especificando os objetivos, conteúdos, metodologias e recursos utilizados para promover a aprendizagem dos alunos, com a utilização das tecnologias digitais.

Momento 1: Introdução ao Google Classroom e Google Docs

O primeiro momento do plano de ensino tem como objetivo introduzir os alunos ao uso de ferramentas digitais colaborativas, essenciais para o desenvolvimento de atividades em grupo e para a interação no ambiente virtual de aprendizagem. A unidade didática deste momento será centrada no tema "Introdução à Colaboração Digital", enfatizando a importância do trabalho colaborativo e do uso de tecnologias digitais no contexto da disciplina de Língua Portuguesa.

A metodologia adotada será a aula expositiva dialogada, na qual o professor fará uma demonstração prática das funcionalidades do Google Classroom, Google Docs e plataformas de pesquisa acadêmica, destacando como essas ferramentas podem ser utilizadas para a criação, edição e compartilhamento de documentos de maneira colaborativa, além de buscar informações confiáveis para a pesquisa. Durante a aula, os alunos terão a oportunidade de interagir com as plataformas, realizando atividades simples, como a criação de um documento no Google Docs sobre um tema relacionado à matéria e o envio desse documento através do Google Classroom. O tema do artigo será livre, mas deverá estar relacionado ao conteúdo de Língua Portuguesa trabalhado em sala, como um tema gramatical, literário ou de análise textual.

Os alunos também serão introduzidos ao uso de plataformas de pesquisa acadêmica, que serão fundamentais para a coleta de informações confiáveis para o

desenvolvimento do artigo. O professor orientará os alunos sobre como buscar, selecionar e organizar informações acadêmicas relevantes para fundamentar a pesquisa. O objetivo será garantir que os alunos saibam utilizar essas plataformas para aprimorar a qualidade da pesquisa e evitar fontes não confiáveis. A proposta inclui a elaboração de um artigo simples, em que os alunos serão orientados a organizar e sintetizar as informações aprendidas, desenvolvendo habilidades de pesquisa, escrita e revisão textual. Posteriormente, eles irão preparar slides no Google Slides para apresentar suas produções de maneira criativa e estruturada.

Quadro 2 – Desenvolvimento do Momento 1 do **Plano de Ensino**

Data 01/11					
Tema Introdução ao Google Classroom e Google Docs					
Objetivos Desenvolver habilidades básicas no uso de ferramentas colaborativas.					
Conteúdos Google Classroom, Google Docs					
Unidade Didática		Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação	Pontos
1	Apresentação do tema	Aula Participativa e dialogada	Data show	Não haverá avaliação neste momento	Não há pontuação nessa unidade.
2	Introdução à Colaboração Digital	Aula expositiva dialogada com demonstrações práticas, com atividade em grupo.	Computadores / Smartphones com acesso à internet. Ferramenta: Google Classroom, Google Docs, Plataformas de pesquisa acadêmica.	Avaliação formativa, sem pontuação formal. Foco na ambientação e adaptação dos alunos às ferramentas.	Não há pontuação nessa unidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Momento 2: Pesquisa e Organização Colaborativa

O segundo momento do plano de ensino tem como objetivo desenvolver uma atividade de pesquisa colaborativa, utilizando o Google Docs como plataforma central para a organização e síntese das informações coletadas durante a pesquisa, e plataformas de pesquisa acadêmica para a coleta de dados. A unidade didática, intitulada "Pesquisa Colaborativa", visa aprimorar as habilidades dos alunos na organização e apresentação das informações de maneira clara e lógica, utilizando as ferramentas digitais para esse processo.

A metodologia será centrada em atividades em grupo, nas quais os alunos realizarão uma pesquisa sobre um tema relacionado ao conteúdo de Língua Portuguesa e organizarão as informações coletadas de forma colaborativa no Google Docs. O professor atuará como facilitador, acompanhando o desenvolvimento da atividade, oferecendo orientações sobre como estruturar a pesquisa, buscar fontes confiáveis e organizar as ideias de forma coesa. O trabalho será pautado na colaboração entre os alunos, com cada um desempenhando um papel ativo na construção do conhecimento coletivo e na divisão das tarefas.

Quadro 3 – Desenvolvimento do Momento 2 do **Plano de Ensino**

Data 08/11					
Tema Pesquisa e Organização Colaborativa					
Objetivos Desenvolver pesquisa sobre um tema com organização e colaboração no Google Docs.					
Conteúdos Pesquisa online, Google Docs, Google Classroom					
Unidade Didática		Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação	Pontos
1	Definição do Tema de Pesquisa de cada grupo	Aula Expositiva Dialogada	Nenhum recurso específico.	Não haverá avaliação neste momento.	Não há pontuação nessa unidade.
2	Pesquisa Colaborativa	Atividade em grupo com	Computadores / Smartphones	Avaliação formativa,	Até 10 pontos, a

		acompanhamento contínuo	com acesso à internet. Ferramenta: Google Docs e plataformas de pesquisa acadêmica.	com o professor monitorando a colaboração. Atribuição de pontos com base na participação ativa e qualidade das contribuições.	critério do professor.
--	--	-------------------------	--	---	------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Momento 3: Apresentação e Discussão dos Resultados

O terceiro momento do plano de ensino tem como objetivo promover a apresentação dos resultados da pesquisa, estimulando os alunos a aprimorarem suas habilidades de síntese, comunicação e uso de recursos digitais. A unidade didática, intitulada "Apresentação Digital", será focada no uso do Google Slides para a criação e apresentação de slides, permitindo que os alunos compartilhem suas conclusões de forma clara e visualmente atraente.

A metodologia consistirá em apresentações orais, nas quais cada grupo de 5 alunos apresentará suas conclusões, utilizando o Google Slides como suporte visual. Cada grupo terá 15 minutos para apresentar, incluindo a explicação do conteúdo do artigo e a exibição dos slides. Após as apresentações, haverá uma discussão em grupo, com participação ativa dos colegas, que fornecerão feedback sobre o conteúdo apresentado. O professor também conduzirá um debate, incentivando uma reflexão crítica sobre os temas discutidos.

Deste modo, a organização para um tempo total de 3h para uma classe de 25 alunos que foram divididos em 5 grupos seria:

- I. **Abertura e Orientações Iniciais** – 10 minutos
 - Explicação das diretrizes para a apresentação.

- Orientações sobre a entrega do artigo (produzido no Google Docs) através do Google Classroom, com prazo de entrega até 24 horas antes da apresentação.
- Organização dos grupos e distribuição de material, caso necessário.

II. Apresentações de Grupos (5 grupos) – 60 minutos (12 minutos por grupo)

- Cada grupo terá 12 minutos para apresentar:
- 10 minutos para a apresentação oral do conteúdo.
- 2 minutos para perguntas e respostas após cada apresentação.

III. Feedback entre Pares e Discussão – 30 minutos

- 6 minutos por grupo para discussão e feedback:
- Os colegas de classe fornecerão feedback sobre o conteúdo apresentado.
- O professor também dará comentários gerais após cada grupo.

IV. Conclusão e Encerramento – 20 minutos

- Reflexão final sobre as apresentações.
- Agradecimentos aos grupos e comentários finais do professor.

Quadro 4 – Desenvolvimento do Momento 3 do **Plano de Ensino**

Data 15/11					
Tema Apresentação e Discussão dos Resultados					
Objetivos Promover a apresentação das conclusões do grupo, aprimorando habilidades de síntese e comunicação.					
Conteúdos Google Slides, Feedback entre pares					
	Unidade Didática	Metodologia	Recursos Didáticos	Avaliação	Pontos
1	Preparação para apresentação,	Aula Expositiva Dialogada	Data show, computador / smartphone	Não haverá avaliação formal neste	Não há pontuação nessa

	orientações aos discentes.		com acesso à internet	momento. O foco será o preparo e orientação dos alunos.	unidade.
2	Apresentação Digital	Apresentação com discussão e feedback em grupo	Computadores / Smartphones com acesso à internet. Ferramentas: Google Slides, Google Classroom, Google Docs.	Avaliação formativa, com autoavaliação e feedback entre pares. A pontuação será atribuída com base na: - Colaboração durante a preparação do trabalho; - Clareza na apresentação oral; - Uso adequado dos recursos visuais no Google Slides.	Até 10 pontos, a critério do professor.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

5.2 INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A rubrica de avaliação formativa é uma ferramenta fundamental para o acompanhamento e a avaliação contínua do desempenho dos alunos ao longo da prática pedagógica. Seu objetivo é fornecer critérios claros e específicos para avaliar a participação, o engajamento e a qualidade das produções dos estudantes durante as atividades propostas. A rubrica será aplicada em três áreas principais: participação

individual, qualidade da pesquisa e organização do conteúdo e qualidade da apresentação final.

A avaliação formativa, ao invés de focar exclusivamente no resultado final, privilegia o processo de aprendizagem dos alunos, permitindo que eles recebam feedback construtivo e possam identificar áreas de melhoria. Durante a execução da prática pedagógica, os alunos serão avaliados continuamente, com base em sua contribuição individual, a forma como organizam e estruturam o conteúdo coletado, e a clareza e eficácia de sua apresentação final. Assim, a rubrica visa promover um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e reflexivo, proporcionando aos alunos uma visão mais detalhada de seu progresso e das competências que estão desenvolvendo.

Quadro 5 - Rubrica de Avaliação do **Plano de Ensino**

Crítérios	Pontuação (0 a 3)	Pontuação (4 a 6)	Pontuação (7 a 10)
Participação Individual	Participação mínima ou sem colaboração.	Participação regular, com algumas contribuições.	Participação ativa, contribuindo de forma significativa e contínua.
Pesquisa e Organização	Pesquisa superficial, pouco organizada.	Pesquisa completa, com boa organização.	Pesquisa bem desenvolvida e estruturada, com boa integração dos conteúdos.
Apresentação Final	Apresentação desorganizada, difícil de compreender.	Apresentação clara, mas com algumas falhas na organização.	Apresentação clara, bem estruturada, com bom uso de recursos visuais e comunicação eficaz.
Colaboração no Trabalho de Grupo	Pouca interação e colaboração.	Colaboração regular, algumas dificuldades de	Colaboração excelente, trabalho conjunto bem

		integração.	integrado
--	--	-------------	-----------

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

CrITÉrios de AvaliaÇão:

- **Participação Individual:** Será avaliada a frequência e a qualidade das contribuições dos alunos durante os momentos síncronos e assíncronos.
- **Pesquisa e Organização:** Analisará a capacidade dos alunos de realizar uma pesquisa adequada, utilizar fontes confiáveis, e organizar as informações de forma lógica.
- **Apresentação Final:** Avaliação do uso do Google Slides para criação de uma apresentação clara e visualmente atraente, e a eficácia da comunicação durante a apresentação oral.

5.3 RESULTADOS ESPERADOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A proposta pedagógica apresentada, centrada no uso das ferramentas digitais Google Classroom, Google Docs e Google Slides, tem como objetivo principal promover a aprendizagem ativa e colaborativa entre os alunos, desenvolvendo competências relacionadas à organização digital, trabalho em equipe e comunicação eficaz. Esta proposta segue princípios teóricos que enfatizam a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia, tal como sugerido por Paulo Freire, que acredita na importância de uma educação libertadora e crítica, centrada na participação ativa do aluno no processo de aprendizagem (FREIRE, 1996).

A partir da implementação deste plano de ensino, espera-se que os alunos desenvolvam as seguintes habilidades e competências:

a) Desenvolvimento de Habilidades Colaborativas

Uma das principais metas da proposta é fortalecer as habilidades de colaboração entre os alunos. Espera-se que, ao trabalharem em grupos no Google Docs, os estudantes se tornem mais eficientes na troca de ideias, na organização do conteúdo e na divisão de tarefas. Além disso, a utilização do

Google Classroom facilitará o gerenciamento das atividades e a comunicação contínua entre os membros do grupo, garantindo uma maior integração e engajamento no processo de aprendizagem.

b) Melhora na Organização do Conhecimento

A utilização do Google Docs e Google Slides permitirá que os alunos organizem suas pesquisas, reflexões e apresentações de forma estruturada. A organização e síntese de informações serão aprimoradas, proporcionando aos estudantes uma abordagem mais crítica e reflexiva ao lidarem com o conteúdo abordado. Espera-se que os alunos consigam integrar diversos tipos de fontes e organizar suas ideias de maneira clara e objetiva, aplicando a lógica de uma produção acadêmica colaborativa.

c) Aumento no Uso de Tecnologias Educacionais

A proposta visa não apenas o uso dessas ferramentas digitais, mas também o desenvolvimento de habilidades tecnológicas essenciais para o futuro acadêmico e profissional dos alunos. A experiência com o Google Classroom, por exemplo, os prepara para um ambiente de aprendizagem digital cada vez mais presente nas instituições de ensino, além de desenvolver a autonomia na utilização de ferramentas para comunicação e organização de trabalho.

d) Aprimoramento das Habilidades de Comunicação

Ao realizar apresentações no Google Slides e ao promover a discussão entre pares, os alunos terão a oportunidade de aprimorar suas habilidades de comunicação oral e escrita. Espera-se que, ao praticar essas habilidades em um ambiente digital, os estudantes se sintam mais seguros ao apresentar seus resultados e ao fornecer e receber feedbacks construtivos. Isso também contribui para o desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva sobre o conteúdo apresentado, uma vez que serão incentivados a analisar e discutir o trabalho dos colegas.

e) Feedback Contínuo e Melhoria no Processo de Aprendizagem

O acompanhamento contínuo do professor durante as etapas de pesquisa,

organização do conteúdo e apresentação permitirá um processo de avaliação formativa, no qual os alunos receberão feedback constante sobre seu desempenho, além de orientações para melhorar seu trabalho. A avaliação contínua, com ênfase no processo e não apenas no produto final, propiciará uma aprendizagem mais eficaz e o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo.

f) Resultados no Desenvolvimento de Competências Transversais

Além das competências específicas de cada área de conhecimento, como as habilidades de pesquisa e organização, a proposta busca promover o desenvolvimento de competências transversais essenciais para a formação acadêmica e profissional dos alunos, como:

- **Trabalho em equipe:** Colaboração eficaz dentro de grupos, respeitando ideias divergentes e enriquecendo o produto final.
- **Autonomia e responsabilidade:** Cada aluno será responsável por sua parte no trabalho colaborativo, o que contribuirá para o desenvolvimento da autonomia no gerenciamento de tarefas e do tempo.
- **Resolução de problemas:** A solução de desafios durante a pesquisa e organização das informações exigirá pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas.

g) Impacto na Motivação e Engajamento

A utilização de ferramentas digitais e a proposta de atividades colaborativas têm o potencial de aumentar o engajamento dos alunos com o conteúdo. A interatividade proporcionada pelo Google Docs e Google Slides, aliada à possibilidade de feedback constante e discussões dinâmicas, estimula o interesse e a motivação para a realização das atividades propostas. A interação com as tecnologias também proporciona uma experiência mais atrativa, quebrando a rotina da educação tradicional e oferecendo novas formas de aprender.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida permitiu analisar que as tecnologias digitais, quando implementadas de forma estratégica e crítica, possuem um potencial transformador no campo educacional. São capazes de promover uma educação mais personalizada, interativa e inclusiva, ajustando-se às necessidades diversas dos alunos e contribuindo para a construção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico. No entanto, a plena integração dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem depende de uma série de fatores, como a formação continuada dos educadores, a superação das limitações de infraestrutura e o compromisso de todos os atores envolvidos na educação.

Autores como Bacich e Moran (2018) e Kenski (2012) destacam que as tecnologias, quando inseridas de forma intencional, podem ampliar o alcance da educação, oferecendo possibilidades de personalização do ensino e promovendo a colaboração entre alunos e educadores. Em consonância com o pensamento de Paulo Freire (1996), que defendia uma educação libertadora, em que o aluno é o protagonista de seu próprio aprendizado, as tecnologias digitais devem ser vistas não apenas como ferramentas, mas como aliadas no processo de emancipação e desenvolvimento do pensamento crítico. A educação, portanto, deve continuar sendo um espaço de diálogo, reflexão e construção coletiva de conhecimento, promovendo a participação ativa de todos os envolvidos no processo pedagógico.

A prática pedagógica descrita neste estudo, voltada para a utilização de tecnologias digitais para personalizar e enriquecer o ensino, exemplifica como essas ferramentas podem ser aplicadas de forma eficaz. Ao adotar metodologias que envolvem o uso de plataformas digitais e recursos interativos, os discentes podem desenvolver competências essenciais, como a autonomia e o pensamento crítico, fundamentais para o século XXI. A prática foi projetada para atender às diferentes necessidades dos educandos, oferecendo oportunidades para que cada um pudesse avançar em seu próprio ritmo, garantindo que as tecnologias digitais se tornassem aliadas na superação das dificuldades de aprendizagem. De modo, que consiga nortear os educadores na elaboração de materiais e aulas, para facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos, promovendo o interesse e engajamento dos discentes.

Entretanto, apesar das potencialidades das tecnologias digitais para transformar o processo de ensino-aprendizagem, diversos obstáculos ainda impedem sua plena integração nas escolas, como a insuficiente formação contínua dos professores e a falta de infraestrutura adequada nas instituições. De acordo com os autores Kenski (2012) e Moran (2015), a capacitação dos educadores é um dos fatores essenciais para que as tecnologias sejam incorporadas de forma crítica e criativa ao cotidiano escolar. A formação contínua permite que os educadores não apenas dominem as ferramentas digitais, mas também reflitam sobre as novas práticas pedagógicas que elas possibilitam.

Em concordância com as ideias de Freire (1996), que defende a educação como um ato de liberdade e conscientização, o uso de tecnologias digitais no processo pedagógico deve ser orientado para desafiar e ampliar as práticas tradicionais de ensino. A integração crítica das tecnologias pode, portanto, ser um caminho para a construção de uma educação mais equitativa, que atenda às diversas necessidades dos estudantes, especialmente em um contexto de crescente diversidade e desigualdade no cenário educacional.

Em síntese, as tecnologias digitais representam um aliado poderoso no processo de transformação das práticas pedagógicas, mas sua efetividade depende de uma abordagem que leve em consideração tanto os desafios estruturais quanto às possibilidades pedagógicas. A flexibilidade e a adaptabilidade dessas tecnologias permitem que os educadores ajustem suas práticas de acordo com as necessidades do contexto escolar e dos próprios alunos, garantindo a personalização do ensino e o desenvolvimento de uma educação mais justa e inclusiva. Portanto, a implementação dessas tecnologias, alinhada a uma formação pedagógica adequada, pode contribuir significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e para a construção de uma sociedade mais democrática e participativa.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Nicole Luongo; CARVALHO, Jorge Augusto Vieira Gomes da Costa. **O papel do Big Data na educação: aprimorando métodos de ensino e enriquecendo o processo de aprendizagem.** 2023. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023. Disponível em: <http://app.uff.br/riuff/handle/1/32515>. Acesso em: 19 nov. 2024.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- CARRER, Andrea Camara et al. **Raízes e asas de olho no vídeo.** 3. ed. São Paulo: Cenpeq/Itaú Social, 2002. 40-43 p.
- CARVALHO, Célia Regina de. **Planejamento e produção de conteúdos educacionais.** Curso de pós-graduação Lato Sensu em Mídias na Educação. SEDFOR, Campo Grande/MS, 2018. Disponível em: <https://www.educapes.capes.gov.br/handle/capes/206271?mode=full>. Acesso em: 19 nov. 2024.
- CHAUDHRY, M.A. and Kazim, E. **Artificial intelligence in education (AIED): A topnotch academic and industry note 2021.** AI and Ethics 2, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>. Acesso em: 01 jan. 2025.
- COLL, C. **Psicologia e currículo.** 5 ed. Barcelona: Paidós, 1987.
- COSTA JR., H. L. **Tempos digitais: ensinando e aprendendo com tecnologia.** Porto Velho, RO: Eudfro - Editora da Universidade Federal de Rondônia, 2012.
- DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa.** In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.
- DRUGG, Kátia Issa. **O desafio da educação: a qualidade total.** São Paulo: Editora Makron Books. 1994.
- DURÃES, Ana Cláudia Freitas. **Os contextos de aprendizagem resultantes da utilização do Moodle, numa perspectiva crítica de inovação pedagógica.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação – Inovação Pedagógica) – Universidade da Madeira, Funchal, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.13/1600>. Acesso em: 01 jan. 2025.
- FADEL, L.; ULBRICHT, V et al. **Gamificação na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- FARIA, G. S. de; FREITAS, N. A. de. **Estratégias para o aumento do engajamento dos estudantes do ensino médio por meio das tecnologias educacionais.** Diamantina, v. 4, n. 1, fev. 24. 2023. Disponível em:

<https://revista.ead.ufvjm.edu.br/index.php/eduque/article/download/144/38/530>. Acesso em: 19 nov. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Fac símile digitalizado (Manuscritos). São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1968.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARDIA, J. J., del Olmo, J. L., Roa, I., & Berlanga, V. (2019). **Innovation in the teaching-learning process: The case of Kahoot!**. *On the Horizon*, 27(1), 35-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/OTH-11-2018-0035>. Acesso em: 01 jan. 2025.

IFTAKHAR, Shampa. **Google Classroom: what works and how?** *Journal of Education and Social Sciences*, v. 3, fev. 2016. Disponível em: http://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf. Acesso em: 01 jan. 2025.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LINARES, J. J. G., Fuentes, M. D. C. P., & Galdames, I. S. (2023). **Embracing the potential of artificial intelligence in education: Balancing benefits and risks**. *European journal of education and psychology*, 16(1), 1.

LORENZONI, Marcela. **As ferramentas digitais mais populares em sala de aula**. São Paulo: Geekie, 2020.

MARTINS, Vivian et al. **É tempo de transformação na educação: docência, tecnologias digitais e pandemia**. *Revista Práxis*, v. 13, n. 25, 2021.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2015.

PÉREZ-GÓMEZ, Angel. **Educação na Era Digital**. A escola educativa. Porto Alegre: Artmed, 2015.

ROCHA, Monique Silva Anderson. **A influência da tecnologia na educação**. *Tecnologias e mídias digitais na educação: conceitos práticos e teóricos*, p. 7, 2021. Maringá, PR: Uniedusul, 2021. Disponível em: <https://www.uniedusul.com.br/wp-content/uploads/2021/12/E-BOOK-TECNOLOGIAS-E-MIDIAS-DIGITAIS-NA-EDUCACAO-CONCEITOS-PRATICOS-E-TEORICOS.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2025.

RODRIGUES, Ana Luísa. **Dificuldades e desafios na integração das tecnologias digitais na formação de professores** – estudos de caso em Portugal. Universidade

de Lisboa (ULISBOA), Lisboa, Portugal, 2018. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.14210/contrapontos.v19n4.p354-373>. Acesso em: 01 jan. 2025.

SANTO, Sandra Aparecida Cruz do Espírito. MOURA, Giovana Cristina de. SILVA, Joelma Tavares da. **O uso da tecnologia na educação: Perspectivas e entraves**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 01, Vol. 04, pp. 31-45. Janeiro de 2020. Disponível em:
<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-da-tecnologia>. Acesso em: 01 jan. 2025.

SILVA, A. S. R. da. **Recursos educacionais abertos (REAs) no ensino de histologia** [recurso eletrônico]. Fortaleza: Grupo Educação, Tecnologia e Saúde da Universidade Federal do Ceará, 2024. Disponível em:
https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/77100/1/2024_liv_asrsilva.pdf. Acesso em: 19 nov. 2024.

SILVA, J. B. et al. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 39, p. e3403, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0309>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVA, Joana Brito Oliveira; SANTOS, Maria Luzinete Pinto. **Importância do uso das tecnologias na sala de aula**. Journal of Social Sciences, Humanities and Research in Education, v. 1, n. 2, p. 70-75, 2018.

SILVA, Josué Jorge Gonçalves da et al. **O Futuro da Educação na Era da Inteligência Artificial: Um Guia Completo para Educadores Entenderem e Aplicarem as Novas Tecnologias**. EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 1 ago. 2024, p. 11-12. Livro digital. Disponível em:
<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/868429>. Acesso em: 21 out. 2024.

SOUZA, M. A. **Prática Pedagógica: conceito, características e inquietações**. In: IV Encontro Ibero-americano de coletivos escolares e redes de professores que fazem investigação na sua escola. Fundação Univates. Lajeado/RS, 2005. Disponível em:
<http://les.metodologiacientifica4.webnode.com/200000019-9c76a9d73f/Artigo-5-Pr%C3%A1ticaPedagCONCEITOS.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2024.

TORI, R. **Educação sem Distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Senac, 2010.

VALENTE, J. A. **A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação**. UNIFESO-Humanas e Sociais, v. 1, n. 01, 2014.

VALENTE, J. A. **Tecnologias e Educação a Distância no Ensino Superior: Uso De Metodologias Ativas Na Graduação**. Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97–113, 2019. Disponível em:
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9871>. Acesso em: 30 set. 2024.