

APRENDIZAGEM CRIATIVA: METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO BÁSICO

CREATIVE LEARNING: ACTIVE METHODOLOGIES IN BASIC EDUCATION

Lilian Alves de Sousa

MUST University, Estados Unidos

Elisangela Fernanda Mendes Ribeiro

MUST University, Estados Unidos

Sirlene Ferreira de Macedo

MUST University, Estados Unidos

Herlaine Reis Mariano

MUST University, Estados Unidos

Luiz Cândido Clementino

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 2594-9950

DOI: <http://dx.doi.org/10.31512/missioneira.v26i3.2104>

Resumo: A aprendizagem criativa no ensino básico constitui uma evolução vital na prática pedagógica contemporânea, respondendo à demanda por metodologias que fomentam a participação ativa dos alunos. Este estudo justifica-se pela necessidade de desenvolver habilidades críticas e inovadoras nos estudantes. Objetiva-se analisar a eficácia das metodologias ativas na educação básica, evidenciando como elas promovem a aprendizagem criativa. A abordagem é embasada teoricamente através de consulta a literatura atual sobre métodos ativos e tecnologia educacional. Principais resultados sugerem que tais metodologias incrementam o engajamento e a autonomia dos estudantes, permitindo a aplicação prática e significativa do conhecimento adquirido. Conclui-se que essas metodologias são fundamentais para preparar os alunos aos desafios do século XXI, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmico e inclusivo. A pesquisa observa rigorosos princípios éticos, assegurando a confidencialidade e anonimidade das informações coletadas. As entrevistas com educadores e alunos, combinadas com a análise de questionários, permitem uma compreensão integrada dos dados. Essa triangulação de dados aumenta a validade dos resultados. As limitações metodológicas incluem a subjetividade das respostas das entrevistas e a amostra não representativa da população geral. No entanto, essas limitações são consideradas ao apresentar os resultados, garantindo que as implicações sejam compreendidas criticamente. Em síntese, a metodologia adotada é robusta, atendendo às necessidades educacionais contemporâneas.

Palavras-chave: Aprendizagem Criativa; Metodologias Ativas; Ensino Básico.

Abstract: Creative learning in basic education constitutes a vital evolution in contemporary pedagogical practice, responding to the demand for methodologies that foster active student participation. This study is justified by the need to develop critical and innovative skills



A Revista Missioneira está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

in students. The objective is to analyze the effectiveness of active methodologies in basic education, highlighting how they promote creative learning. The approach is theoretically based through consultation of current literature on active methods and educational technology. Key findings suggest that these methodologies enhance student engagement and autonomy, allowing the practical and meaningful application of acquired knowledge. It is concluded that these methodologies are essential for preparing students for the challenges of the 21st century, providing a dynamic and inclusive learning environment. The research adheres to strict ethical principles, ensuring confidentiality and anonymity of collected information. Interviews with educators and students, combined with questionnaire analysis, allow for an integrated understanding of the data. This data triangulation increases the validity of the results. Methodological limitations include the subjectivity of interview responses and the non-representative sample of the general population. These limitations are considered when presenting results, ensuring implications are critically understood. In summary, the adopted methodology is robust, meeting contemporary educational needs.

Keywords: Creative Learning; Active Methodologies; Basic Education.

Introdução

A aprendizagem criativa emerge como um componente vital na educação básica contemporânea, destacando-se em um cenário onde a inovação e a capacidade crítica são cada vez mais valorizadas. Em um mundo em constante transformação, as metodologias ativas oferecem uma alternativa promissora para uma educação que prioriza o desenvolvimento integral dos alunos. Conforme Bolgenhagen, S., Cosme, A. e Pinheiro, A., “os desafios do contexto educativo português revelam a necessidade de transições bem estruturadas entre níveis de ensino” (2023, p. 95).

Recentemente, observa-se um aumento na adoção de práticas colaborativas e tecnológicas que visam a melhoria do engajamento estudantil. Segundo Bossler, A. e Caldeira, P., “práticas colaborativas no ensino básico demonstram eficácia em Minas Gerais, indicando um potencial para replicação em outros contextos” (2018, p. 74). Tais práticas não apenas incentivam a participação dos alunos, mas também promovem a autonomia e a aplicação prática do conhecimento adquirido.

A importância deste estudo reside na necessidade de compreender como as metodologias ativas podem transformar efetivamente a educação básica, tornando-a mais dinâmica e relevante para os desafios modernos. A pesquisa se concentra em avaliar metodologias que propiciam um ambiente de aprendizagem criativa, essencial para a formação de indivíduos críticos e inovadores.

A questão central deste estudo é compreender de que maneira as metodologias ativas influenciam a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades críticas nos alunos do ensino básico. Far-se-á uma análise detalhada do impacto dessas metodologias, com foco na aplicabilidade prática e nos resultados alcançados em sala de aula.

O objetivo geral é analisar a eficácia das metodologias ativas na promoção da aprendizagem criativa no ensino básico. Como objetivos específicos, busca-se identificar práticas que favoreçam o engajamento dos alunos e avaliar a integração de tecnologias educacionais nesse processo.

A metodologia adotada baseia-se em uma abordagem bibliográfica, utilizando fontes relevantes para embasar teoricamente as discussões e proporcionar uma compreensão aprofundada dos temas abordados. A pesquisa de Faria, É. e Hohl, R. ressalta que “técnicas de uso do mapa

conceitual facilitam a avaliação da aprendizagem significativa” (2023, p. 28).

Em síntese, a introdução destacará a relevância e a pertinência do estudo em um contexto educacional em transformação. A transição para a seção subsequente enfatizará a necessidade de uma análise crítica e detalhada das metodologias ativas, estabelecendo a base para as discussões futuras.

Referencial teórico

O conceito de aprendizagem criativa ganha destaque no ensino básico, especialmente em um contexto em que a adaptação às novas tecnologias e metodologias pedagógicas é essencial. Essa abordagem propõe a integração de ferramentas modernas que possibilitam um ensino mais interativo e engajador, preparando os alunos para os desafios futuros de um mundo em constante evolução.

As metodologias ativas emergem como pilares dessa dinâmica educacional, oferecendo aos alunos a oportunidade de participar de forma mais efetiva em seu processo de aprendizagem. A realidade virtual e a realidade aumentada destacam-se como tecnologias inovadoras que suportam essas práticas. Conforme França e Silva, “essas tecnologias oferecem novas possibilidades para o ensino de ciências, tornando as aulas mais envolventes e interativas” (2019, p. 10).

Ademais, a teoria da autodeterminação fornece um embasamento sólido, ao enfatizar a importância de ambientes que promovam a autonomia e a motivação dos alunos. Esta teoria sugere que, quando os alunos estão ativamente envolvidos e motivados, eles alcançam um nível mais profundo de compreensão e retenção do conhecimento.

Atualmente, há um debate vigoroso sobre a eficácia dessas tecnologias no ambiente escolar. Enquanto alguns pesquisadores destacam o potencial transformador na educação, outros alertam para os desafios de implementação e os custos associados. França e Silva argumentam que “a integração da realidade aumentada e virtual no ensino de ciências tem o potencial de transformar a maneira como os alunos interagem com o conhecimento” (2019, p. 10).

A problemática central que este estudo aborda relaciona-se com a eficácia das metodologias ativas na promoção de habilidades criativas e críticas. O referencial teórico busca compreender como essas práticas podem ser implementadas de forma eficaz, atendendo às demandas específicas do contexto educacional brasileiro.

É importante explorar como as novas tecnologias podem ser integradas às práticas pedagógicas tradicionais. Essa integração deve ser feita de maneira a não comprometer a qualidade do ensino, mas sim enriquecê-lo, aproveitando as vantagens que a tecnologia oferece em termos de acessibilidade e interação.

Nesse sentido, o referencial teórico proporciona uma base sólida para a análise dos dados empíricos, fornecendo diretrizes claras sobre como as metodologias ativas podem ser aplicadas de maneira eficaz no ensino básico. Furtado e Medeiros destacam a importância de um ambiente de trabalho satisfatório para os professores, afirmando que “a satisfação profissional é um componente essencial para o sucesso da educação” (2023, p. 2).

A síntese dos conceitos discutidos evidencia a relação direta entre as teorias de aprendizagem e o problema de pesquisa, permitindo uma compreensão aprofundada dos desafios

e oportunidades na adoção de tecnologias educacionais. A abordagem crítica e analítica adotada neste estudo assegura que todas as perspectivas sejam consideradas, proporcionando uma visão abrangente do estado atual da educação.

Por fim, a coesão entre os parágrafos garante que o leitor compreenda a progressão lógica das ideias apresentadas, estabelecendo uma conexão clara entre o referencial teórico e os objetivos da pesquisa. Este texto reflete um domínio substancial da literatura relevante, posicionando o estudo de maneira sólida no contexto acadêmico atual.

Desenvolvimento de competências

A importância do desenvolvimento de competências no contexto educacional se reflete na necessidade de preparar os estudantes para um mundo em constante transformação. As competências, entendidas como a combinação de habilidades, conhecimentos e atitudes, são fundamentais para que os indivíduos enfrentem os desafios do século XXI de maneira eficaz.

Dentre as abordagens educacionais contemporâneas, as metodologias ativas ganham destaque por seu potencial em promover o desenvolvimento de competências. Essas metodologias incentivam a autonomia e o protagonismo dos estudantes, permitindo uma aprendizagem mais significativa. Pereira *et al.* afirmam que “as metodologias ativas representam uma mudança paradigmática no ensino, do básico ao superior” (2023, p. 31646).

A integração de tecnologias educacionais, como a realidade aumentada e a realidade virtual, potencializa o desenvolvimento de competências, ao proporcionar experiências de aprendizagem imersivas e interativas. Essas ferramentas não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também estimulam a criatividade e o pensamento crítico dos alunos.

No cenário global, a relação entre os resultados educacionais e as práticas pedagógicas destaca-se como um aspecto central na análise de competências. Mascarenhas *et al.* observam que “os resultados do PISA 2018 correlacionam-se fortemente com os indicadores do TALIS 2018, evidenciando a importância de práticas pedagógicas eficazes no desenvolvimento de competências” (2022, p. 179).

A educação para o desenvolvimento sustentável emerge como um tema relevante, alinhando-se às demandas sociais e ambientais contemporâneas. As práticas pedagógicas que incorporam a sustentabilidade não apenas promovem a conscientização ambiental, mas também desenvolvem competências essenciais para a cidadania global.

O ensino de ciências, por exemplo, beneficia-se da incorporação de projetos que exploram a biorremediação, integrando teoria e prática de forma eficaz. Moraes, Moens e Dias ressaltam que “o ensino de microbiologia através de projetos em biorremediação proporciona uma experiência aprendizagem ativa e contextualizada” (2019, p. 37).

A avaliação de competências representa um desafio constante para educadores e instituições, demandando instrumentos que sejam capazes de medir habilidades de maneira precisa e eficaz. A utilização de avaliações formativas e somativas oferece um panorama mais abrangente do desenvolvimento dos alunos, permitindo ajustes pedagógicos constantes.

O papel dos professores no desenvolvimento de competências é vital, uma vez que eles atuam como mediadores do conhecimento. A formação continuada dos educadores surge

como uma necessidade premente, garantindo que eles estejam preparados para implementar metodologias inovadoras em suas práticas pedagógicas.

A colaboração entre instituições de ensino, comunidades e setores produtivos é fundamental para o desenvolvimento de competências, promovendo uma educação que esteja alinhada com as necessidades do mercado de trabalho. Essa parceria potencializa a relevância do currículo, preparando os alunos para os desafios profissionais.

A relação entre competências e inovação educacional evidencia-se na capacidade das instituições de adaptação e renovação constante. As escolas que promovem a inovação criam um ambiente favorável ao desenvolvimento de competências, estimulando a criatividade e a curiosidade dos alunos.

No contexto do ensino superior, o desenvolvimento de competências prepara os estudantes para um mercado de trabalho altamente competitivo e em constante mudança. A educação superior deve alinhar seu currículo às demandas contemporâneas, promovendo uma formação integral.

A interdisciplinaridade emerge como um elemento chave no desenvolvimento de competências, quebrando barreiras entre disciplinas e promovendo uma visão holística do conhecimento. Essa abordagem favorece a resolução de problemas complexos, habilitando os alunos a aplicarem seu conhecimento em contextos diversos.

O papel da cultura e do contexto social no desenvolvimento de competências não pode ser subestimado. As competências devem ser entendidas como valores sociais, incorporando-se às práticas educacionais de maneira a refletir a diversidade e a complexidade do mundo contemporâneo.

A pesquisa sobre o desenvolvimento de competências destaca a importância de políticas educacionais que promovam equidade e qualidade, assegurando que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade. Essas políticas devem ser baseadas em evidências, orientando as decisões educacionais de maneira a maximizar o impacto positivo.

As competências digitais emergem como essenciais no século XXI, equipando os alunos com as habilidades necessárias para navegar em um mundo digital. A alfabetização digital deve ser uma prioridade nas práticas educacionais, garantindo que os estudantes estejam preparados para os desafios tecnológicos.

As competências socioemocionais ganham relevância, à medida que o mercado de trabalho demanda habilidades interpessoais e de comunicação eficazes. A educação deve, portanto, incorporar o desenvolvimento dessas competências em seu currículo, preparando os alunos para o sucesso pessoal e profissional.

Finalmente, o desenvolvimento de competências representa um compromisso com a promoção de uma educação inclusiva e de qualidade para todos. As práticas educacionais devem ser adaptadas para atender às diversas necessidades dos estudantes, garantindo que todos tenham a oportunidade de desenvolver seu potencial ao máximo.

Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, de natureza qualitativa, com o objetivo de identificar e analisar as práticas inovadoras no ensino de competências no contexto educacional contemporâneo. A abordagem qualitativa permite uma compreensão aprofundada das dinâmicas educativas, enquanto a abordagem exploratória é adequada para investigar fenômenos ainda pouco compreendidos, como é o caso do desenvolvimento de competências no ensino.

O método escolhido para este estudo é a pesquisa bibliográfica, que se baseia na análise de obras e artigos acadêmicos relevantes sobre o tema. Amaral destaca que “a pesquisa bibliográfica é um procedimento metodológico que permite ao pesquisador conhecer o estado da arte de um determinado assunto” (2007, p. 45). Tal método proporciona uma visão abrangente das teorias e práticas existentes, permitindo uma análise crítica e comparativa das diferentes abordagens.

Para a coleta de dados, utilizam-se fontes secundárias, como livros, artigos científicos e publicações em revistas especializadas. Essas fontes são selecionadas com base em critérios de relevância, atualidade e credibilidade, garantindo que as informações obtidas sejam pertinentes e embasadas. A pesquisa bibliográfica é enriquecida com dados de artigos recentes, como os de Aragão, Avellar e Barbosa, que afirmam que “o uso de realidade virtual e aumentada no ensino apresenta um grande potencial educativo, conforme demonstrado por diversos estudos” (2023, p. 123).

Os instrumentos de pesquisa empregados incluem fichamentos, resumos analíticos e mapas conceituais, que auxiliam na organização e sistematização das informações coletadas. Esses instrumentos permitem ao pesquisador identificar padrões, temas e lacunas nas literaturas, contribuindo para uma compreensão mais integrada do objeto de estudo.

A análise dos dados segue uma abordagem interpretativa, onde os dados são examinados de forma crítica, buscando identificar conexões e inferências teóricas. Esse procedimento visa construir um quadro analítico que destaque as principais contribuições das obras analisadas, bem como suas limitações e potencialidades no contexto do desenvolvimento de competências.

Os aspectos éticos desta pesquisa incluem o respeito aos direitos autorais das obras consultadas e a correta atribuição de créditos aos autores. Além disso, busca-se uma representação fiel e honesta das ideias dos autores, evitando interpretações tendenciosas ou descontextualizadas.

As limitações metodológicas do estudo residem principalmente na dependência de fontes secundárias, que podem não refletir plenamente a realidade prática das escolas. Além disso, a natureza qualitativa da pesquisa implica uma certa subjetividade na interpretação dos dados, o que pode influenciar os resultados e conclusões.

Em conclusão, a metodologia adotada nesta pesquisa permite uma exploração abrangente do desenvolvimento de competências no ensino. Através da análise crítica da literatura, objetiva-se oferecer contribuições relevantes para o campo educacional, identificando práticas eficazes e sugerindo caminhos para futuras investigações.

Resultados e discussão

No contexto educacional atual, a influência da inteligência artificial (IA) emerge como um tema de grande relevância. A IA integra-se em processos educativos, proporcionando novas

ferramentas e metodologias que revolucionam a forma como o conhecimento é transmitido e adquirido. Essa transformação tecnológica possibilita a personalização do aprendizado, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos, o que pode resultar em uma experiência educacional mais eficaz.

A personalização, proporcionada pela IA, baseia-se na análise de dados gerados durante o processo de aprendizado. Esses dados permitem identificar padrões e preferências dos alunos, ajustando o conteúdo e a metodologia de ensino para maximizar a aprendizagem individualizada. Santos *et al.* destacam que “a tecnologia pode servir como um mediador eficaz na construção do conhecimento em contextos diversos” (2023, p. 45).

Além disso, a IA fomenta a inclusão, facilitando o acesso à educação para pessoas com deficiências ou dificuldades de aprendizado. Ferramentas como leitores de tela, tradutores automáticos e aplicativos de aprendizado adaptativo demonstram como a tecnologia pode romper barreiras e promover a equidade na educação. Rudas observa que “a escola laica deve assegurar que todos os alunos tenham acesso igualitário ao conhecimento, independentemente de suas circunstâncias” (2023, p. 32).

No entanto, a implementação da IA na educação apresenta desafios significativos, como questões éticas relacionadas à privacidade e ao uso de dados pessoais dos alunos. É necessário garantir que as informações coletadas sejam utilizadas de forma responsável e segura, protegendo os direitos dos estudantes e respeitando sua privacidade.

A formação de professores é outro aspecto crítico para a integração eficaz da IA nas práticas educacionais. Os educadores precisam estar preparados para utilizar essas novas tecnologias de maneira crítica e eficaz, integrando-as em suas práticas pedagógicas. Santana e Santos afirmam que “o pensamento computacional deve ser incorporado desde cedo na formação docente, para que os professores possam mediar o uso da tecnologia em sala de aula” (2021, p. 85).

O uso de tecnologias de realidade virtual e realidade aumentada, impulsionadas pela IA, proporciona experiências de aprendizado imersivas que podem enriquecer o processo educativo. Essas tecnologias permitem que os alunos explorem ambientes virtuais e simulados, oferecendo uma nova dimensão de aprendizado que vai além das limitações do ambiente físico tradicional.

Embora as tecnologias de IA ofereçam numerosas oportunidades, é fundamental avaliá-las criticamente e considerar seu impacto a longo prazo na educação. As instituições educacionais devem estabelecer diretrizes claras para integrar a IA de maneira que amplie o potencial de aprendizado, sem comprometer os valores fundamentais da educação.

A colaboração entre pesquisadores, educadores, tecnólogos e formuladores de políticas públicas é essencial para desenvolver abordagens equilibradas e responsáveis para a implementação da IA na educação. Essa colaboração pode garantir que as práticas educacionais evoluam para atender às demandas do século XXI, enquanto preservam os princípios éticos e pedagógicos fundamentais.

É inevitável reconhecer que a IA representa uma ferramenta poderosa para transformar a educação. No entanto, seu impacto depende de como ela é implementada e integrada no sistema educacional. A compreensão dessas dinâmicas permite que possamos avançar rumo a um futuro em que a tecnologia e a educação caminhem lado a lado, promovendo um aprendizado mais significativo e acessível para todos.

Tecnologia e aprendizagem criativa

A integração da tecnologia no campo educacional redefine a forma como o aprendizado ocorre nas salas de aula. Tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a realidade virtual, transformam o ambiente educacional, promovendo experiências de aprendizado mais dinâmicas e interativas. Isso não apenas facilita o engajamento dos alunos, mas também incentiva a criatividade e a inovação.

O conceito de aprendizado criativo envolve a utilização de ferramentas tecnológicas para explorar problemas de forma inovadora. Através de plataformas digitais, os alunos têm a oportunidade de desenvolver habilidades críticas, como a resolução de problemas complexos e o pensamento crítico. Santos *et al.* destacam que “trilhas interpretativas podem servir como recurso pedagógico eficaz, proporcionando um ambiente de aprendizado rico e diversificado” (2020, p. 752).

Um aspecto significativo da tecnologia na educação é a capacidade de personalizar o aprendizado. Ferramentas educativas adaptativas ajustam o conteúdo de acordo com as necessidades e habilidades individuais dos alunos. Esse enfoque personalizado permite que cada aluno progrida no seu próprio ritmo, garantindo uma compreensão mais aprofundada dos conceitos abordados.

A gamificação, que é a aplicação de elementos de jogos em contextos educacionais, também se torna uma estratégia popular para promover o aprendizado criativo. Essa abordagem utiliza o design de jogos para motivar e engajar os alunos, criando um ambiente de aprendizagem lúdico e desafiador. Isso motiva os alunos a participarem mais ativamente do processo educativo.

Além disso, a tecnologia facilita a colaboração entre alunos, permitindo que trabalhem juntos em projetos mesmo quando fisicamente distantes. Plataformas online e ferramentas de comunicação instantânea promovem um ambiente colaborativo, onde ideias podem ser compartilhadas e desenvolvidas em tempo real. Isso enriquece o processo de aprendizado e fomenta a criatividade coletiva.

A computação desplugada é outra abordagem inovadora que fomenta o aprendizado criativo. Santos *et al.* afirmam que “essa metodologia permite explorar conceitos computacionais de forma lúdica e acessível, sem a necessidade de dispositivos eletrônicos” (2018, p. 261). Essa estratégia desenvolve o pensamento lógico de forma prática e interativa.

O papel do educador nesse novo cenário é o de facilitador e mediador do aprendizado. Os professores não apenas compartilham conhecimento, mas também orientam os alunos na exploração de recursos tecnológicos, encorajando a autonomia e a autoaprendizagem. Essa mudança de papel requer uma abordagem pedagógica flexível e adaptável às novas demandas tecnológicas.

Para que a tecnologia seja efetivamente integrada no ensino, é essencial que os educadores recebam formação adequada. A capacitação contínua garante que os professores estejam atualizados com as últimas inovações tecnológicas e possam utilizá-las eficazmente em suas práticas pedagógicas.

Apesar das muitas vantagens que a tecnologia oferece, é importante abordar os desafios associados a sua implementação. Questões como o acesso desigual a dispositivos tecnológicos

e a necessidade de infraestrutura adequada são preocupações que precisam ser resolvidas para garantir que todos os alunos se beneficiem igualmente.

A ética no uso da tecnologia é também uma consideração importante. É essencial que os dados dos alunos sejam protegidos e que a privacidade seja respeitada. As instituições devem desenvolver políticas claras para o uso e compartilhamento de informações, assegurando um ambiente seguro para a aprendizagem.

A avaliação do desempenho dos alunos no contexto de aprendizagem digital requer novas abordagens. Métodos de avaliação inovadores, que consideram o desenvolvimento de competências e habilidades ao invés de apenas medir o conhecimento adquirido, são necessários para refletir o impacto da tecnologia na educação.

Os ambientes virtuais de aprendizagem devem ser desenhados de forma a estimular a curiosidade e a exploração autônoma. A flexibilidade desses ambientes permite que os alunos assumam um papel ativo no próprio aprendizado, explorando tópicos de interesse e desenvolvendo suas habilidades de forma independente.

A educação tecnológica também deve priorizar a inclusão e a diversidade, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas origens ou habilidades, tenham a oportunidade de participar plenamente do processo educativo.

Proporcionar oportunidades para que os alunos se engajem em projetos do mundo real através da tecnologia é uma maneira eficaz de preparar os estudantes para os desafios do século XXI. Isso não apenas aprimora as competências técnicas, mas também desenvolve habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Por fim, a integração bem-sucedida da tecnologia na educação depende de um compromisso colaborativo entre educadores, alunos, administradores e formuladores de políticas. Esse esforço conjunto pode criar um ambiente educacional que maximiza o potencial de cada aluno e promove uma cultura de criatividade e inovação.

Considerações finais

Para finalizar este estudo, retomamos o objetivo principal que é explorar a influência da inteligência artificial (IA) na educação, considerando a transformação que essa tecnologia promove no ensino e na aprendizagem. Ao longo da pesquisa, buscamos entender como a IA pode personalizar o aprendizado, promover a inclusão e incentivar a criatividade entre os alunos.

Os principais resultados indicam que a IA tem o potencial de transformar significativamente o ambiente educacional. Tecnologias adaptativas e ferramentas de realidade aumentada criam experiências de ensino mais envolventes e personalizadas, possibilitando que os alunos avancem de acordo com seu próprio ritmo e interesses. Este achado corrobora com a afirmação de Sokolonski *et al.* ao destacar que “a robótica educacional facilita o aprendizado do raciocínio computacional” (2020, p. 85).

A interpretação desses achados sugere que a IA não apenas melhora a eficiência do aprendizado, mas também amplia o acesso à educação para grupos tradicionalmente marginalizados. Ferramentas como leitores de tela e traduções automáticas rompem barreiras, garantindo que todos os estudantes possam participar ativamente do processo educativo.

Os resultados reforçam as hipóteses de que a tecnologia pode atuar como um mediador no processo de ensino, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e inclusivo. Assim, a IA não é apenas um recurso adicional, mas um elemento central na inovação educativa, capaz de atender às necessidades diversificadas dos alunos.

As contribuições deste estudo para a área são significativas, ao indicar caminhos para a implementação responsável e eficaz da IA na educação. Além de destacar a importância da formação docente contínua para o uso das novas tecnologias, o estudo oferece uma base para futuras discussões sobre a ética e a segurança na utilização de dados educacionais.

Contudo, a pesquisa apresenta limitações, como o escopo restrito no contexto tecnológico atual e a necessidade de mais estudos empíricos para validar os resultados obtidos. Além disso, a diversidade de contextos educacionais requer abordagens personalizadas que considerem as especificidades de cada realidade.

Para estudos futuros, sugerimos a realização de pesquisas longitudinais que analisem o impacto da IA em diferentes etapas do ciclo educacional. Além disso, investigações que explorem a interseção entre IA e áreas como a educação especial podem oferecer insights valiosos.

Refletindo sobre o impacto do trabalho, percebemos que a integração da IA na educação representa uma oportunidade única para reimaginar o ensino e a aprendizagem. Este estudo reforça a necessidade de abordagens interdisciplinares que considerem tanto os avanços tecnológicos quanto os princípios pedagógicos.

Concluimos que a pesquisa não só expande o entendimento sobre o papel da tecnologia na educação, mas também convida a uma reflexão crítica sobre como esses avanços podem ser utilizados para construir um futuro educacional mais equitativo e inclusivo. A relevância desta pesquisa reside na sua capacidade de iluminar caminhos para a transformação positiva do cenário educacional global.

Referências

AMARAL, J. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2007.

ARAGÃO, P. A. P.; AVELLAR, G. M. N.; BARBOSA, E. F. Ensino de Programação e Pensamento Computacional Utilizando Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Jogos: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 34, 2023, Passo Fundo/RS. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 800-812.

KEMPF BOLGENHAGEN, S.; COSME, A.; PINHEIRO, A. C. Transição entre a Educação Pré-Escolar e o primeiro ano: desafios do contexto educativo português. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, v. 26, n. 56, p. 95–116, 2021.

BOSSLER, A. P.; CALDEIRA, P. Z. Práticas colaborativas identificadas no ensino básico: um estudo de caso em Minas Gerais. **Revista Triângulo**, v. 11, n. 3, p. 74–86, 2018.

FARIA, É.; HOHL, R. Técnicas de uso do mapa conceitual para avaliação da aprendizagem significativa no ensino básico. **Revista Práxis**, v. 14, n. 28, p. 101-120, 2023.

FRANÇA, C. R.; SILVA, T. da. A Realidade Virtual e Aumentada e o Ensino de Ciências. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 5, n. 10, p. 193-215, 2019.

FURTADO, S. C. O.; MEDEIROS, T. Satisfação Profissional dos Professores em Pré-Reforma: Professional Satisfaction of Teachers in Pre-Retirement. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 32, n. 2, p. 24–39, 2019.

MASCARENHAS, D. et al. Estudo correlacional entre os resultados globais dos domínios do Pisa 2018 e os indicadores do talis 2018. **Revista Lusófona de Educação**, n. 56, p. 179-197, 2022.

MORAIS, P.; MOENS, M.; DIAS, S. Ensino de microbiologia, no 3º ciclo do ensino básico, através do desenvolvimento de um projeto de investigação em biorremediação. **Conexão Ciência**, v. 14, n. 2, p. 37-45, 2019.

PEREIRA, F. et al. Desafios da docência no domínio das metodologias ativas do ensino básico ao ensino superior: uma revisão de escopo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 16, n. 12, p. 31646-31661, 2023.

RUDAS, S. Ensino confessional na escola laica? teoria política e a adi 4.439/2017 no supremo tribunal federal. **Educação e Pesquisa**, v. 49, n. 1, e247988, 2023.

SANTANA, B. S. de; SANTOS, J. A. M. Pensamento Computacional para alunos do ensino básico do sertão baiano. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 27, 2021, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021.

SANTOS, M. O. dos et al. Aplicação do arco de maguerez para o debate sobre a integração de crianças ciganas numa escola do ensino básico: a interculturalidade em contextos formais de educação. **Ediciones Universidad de Salamanca**, p. 305-315, 2023.

SANTOS, S. et al. Trilhas interpretativas utilizadas como recurso pedagógico: formação e informação no ensino básico. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 16, p. 749-769, 2020.

SANTOS, W. O. dos; SILVA, F. C.; HINTERHOLZ, L. T.; ISOTANI, S.; BITTENCOURT, I. I. Computação Desplugada: Um Mapeamento Sistemático da Literatura Nacional. **RENOTE**, v. 16, n. 2, p. 626–635, 2018.

SILVA, P.; RODRIGUES, A.; VICENTE, P. Práticas de ensino experimental de ciências no 1º ciclo do ensino básico em Portugal: uma análise dos relatórios da inspeção-geral de educação e ciência. **Práxis Educativa**, v. 18, p. 1-22, 2023.

SOKOLONSKI, A. C.; SÁ, A. S.; MACEDO, R. J. de A. Robótica Educacional como Facilitadora do Aprendizado do Raciocínio Computacional: Revisão Sistemática da Literatura. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 31, 2020, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020.