CAPÍTULO DO LIVRO – A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA PARA INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR DE ESTUDANTES COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS. PUBLICADO POR: EDITORA MANUAL
ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

CAPÍTULO 4

PLATAFORMAS ADAPTATIVAS MEDIADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ABORDAGEM INCLUSIVA PARA AVALIAÇÃO E *FEEDBACK* PERSONALIZADO EM TEMPO REAL NO ENSINO SUPERIOR

DOI DO CAPÍTULO: 10.29327/5676452.1-4

Álaze Gabriel do Breviário
Sônia Maria Dias
Denise Oliveira da Rosa
Adriana Cunha Macedo
Luiz Cláudio Locatelli Ventura
Luiz Eduardo de Oliveira Neves
Ana Paula Lisboa Ferreira Levy
Alessandro Ramos Carloni

RESUMO

Esta pesquisa investiga o impacto de plataformas de ensino adaptativo mediadas por inteligência artificial (IA) na inclusão e personalização do aprendizado para estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) no ensino superior. Com a crescente adoção dessas tecnologias em ambientes educacionais inclusivos, surge a problemática de compreender sua eficácia na promoção de um aprendizado acessível e adaptável. O objetivo principal é analisar como as plataformas adaptativas podem promover um ambiente educacional inclusivo e melhorar o desempenho acadêmico de discentes com NEEs. O estudo adota o paradigma neoperspectivista giftdeano e fundamenta-se nas teorias da Cognição Distribuída, Inclusão Digital e Interação Social Mediadora. Utilizou-se o método hipotético-dedutivo e uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa, com consulta às bases *Scielo*, *IEEE Xplore* e *Web of Science*, resultando na análise de 62 trabalhos. Os principais achados indicam que as plataformas adaptativas oferecem suporte contínuo e *feedback* em tempo real, promovendo maior engajamento e reduzindo a evasão acadêmica de discentes com NEEs. Foram encontradas lacunas sobre a eficácia a longo prazo dessas plataformas para perfis específicos de NEEs. Limitações teóricas e metodológicas incluem a carência de estudos empíricos sobre perfis variados de deficiência. Esta pesquisa contribui para o avanço das tecnologias educacionais inclusivas e agrega valor ao ensino superior, à Ciência e à sociedade, ao promover uma educação equitativa e acessível.

Palavras-chave: acessibilidade educacional; feedback contínuo; inclusão social; adaptação tecnológica; inovação pedagógica.

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

1. INTRODUÇÃO

A crescente aplicação de plataformas de ensino adaptativo mediadas por inteligência artificial (IA) no ensino superior tem se destacado como uma estratégia promissora para promover a inclusão e a acessibilidade de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) (Smith *et al.,* 2023; Johnson, 2022). O uso de IA para personalizar experiências de aprendizagem e fornecer *feedback* imediato facilita o atendimento a diferentes perfis de aprendizagem e contribui para um ambiente acadêmico mais equitativo. Segundo Moran (2021), a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) avançadas, como plataformas adaptativas e algoritmos de *machine learning*, impulsiona o desenvolvimento de modelos de ensino centrados no estudante e, ao mesmo tempo, otimiza o papel do professor como facilitador do processo educacional. A IA, ao mediar as plataformas de ensino, ajusta automaticamente a dificuldade dos conteúdos e atividades, oferecendo suporte contínuo e análise do desempenho do estudante em tempo real (Lee; Wang, 2023; Davis, 2023).

O contexto brasileiro também demonstra uma crescente adesão ao uso de tecnologias educacionais avançadas para a inclusão no ensino superior, especialmente em instituições federais (Santos; Almeida, 2023). Estudos revelam que as políticas públicas para inclusão digital e educacional têm impulsionado o uso de plataformas adaptativas, possibilitando a criação de ambientes mais inclusivos e centrados nas necessidades dos discentes (Fernandes *et al.,* 2022). O neoperspectivismo, segundo o qual o aprendizado é fruto de múltiplas e interconectadas experiências de desenvolvimento, permeia as práticas pedagógicas mediadas por IA permitindo, assim, que os educadores implementem metodologias ativas e personalizadas (Peters; Garcia, 2022). Ainda assim, há desafios a serem superados, como a implementação de sistemas inclusivos de avaliação que contemplem a diversidade e a heterogeneidade dos estudantes (Brown; Lee, 2023).

A problemática desta pesquisa se baseia na constatação de que, embora as plataformas de ensino adaptativo proporcionem uma abordagem inclusiva e

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

personalizada, ainda há limitações em sua adoção prática e em sua eficácia na promoção de uma avaliação justa e inclusiva para estudantes com NEEs (Mendes; Ribeiro, 2023). Além disso, há uma carência de estudos que comprovem empiricamente os efeitos dessas plataformas na qualidade do aprendizado e na inclusão acadêmica (Simmons *et al.,* 2022). Tendo em vista a importância de garantir o acesso a uma educação inclusiva, a presente pesquisa propõe-se a investigar como as plataformas adaptativas mediadas por IA podem contribuir para o desenvolvimento de ambientes educacionais inclusivos e responsivos às necessidades dos estudantes com NEEs (Oliveira; Silva, 2023).

Assim, a questão norteadora desta pesquisa é: como o uso de plataformas de ensino adaptativo mediadas por IA pode promover a inclusão e a acessibilidade de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais no ensino superior? Para responder a essa questão, cinco questões-problema específicas foram formuladas: como as plataformas adaptativas ajustam o nível de dificuldade das atividades para estudantes com NEEs? De que forma o feedback em tempo real influencia o desempenho acadêmico dos estudantes com NEEs? Quais são as principais barreiras na implementação de plataformas adaptativas em contextos de ensino inclusivo? Como os docentes percebem o uso dessas tecnologias para a personalização do aprendizado? Quais são os impactos dessas plataformas na redução da evasão entre estudantes com NEEs?.

A hipótese para a primeira questão é que as plataformas adaptativas ajustam a dificuldade das atividades conforme a análise do desempenho contínuo dos estudantes com NEEs. Para a segunda questão, a hipótese é que o feedback em tempo real oferecido por essas plataformas contribui para a melhoria do desempenho e engajamento dos estudantes. Em relação à terceira questão, a hipótese é que as principais barreiras estão relacionadas à falta de treinamento docente e à infraestrutura tecnológica insuficiente. Para a quarta questão, considera-se que os docentes percebem essas plataformas como ferramentas potencialmente eficazes para personalizar o aprendizado, embora tenham receios sobre a adaptabilidade de tais ferramentas a diferentes perfis de aprendizagem. Por fim, a hipótese para a quinta questão é que o uso de plataformas adaptativas reduz a evasão de estudantes com NEEs, promovendo uma experiência educacional mais satisfatória e inclusiva.

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

A pesquisa será conduzida sob o paradigma neoperspectivista gifetedeano, adotando as teorias da Cognição Distribuída, da Inclusão Digital e da Interação Social Mediadora. O método utilizado será o hipotético-dedutivo, e o procedimento metodológico incluirá uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa para examinar os principais estudos e documentos sobre o tema. A análise será baseada em fontes nacionais e internacionais de alto impacto, com foco em artigos científicos recentes e livros reconhecidos na área.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o impacto das plataformas de ensino adaptativo mediadas por IA na promoção de uma avaliação inclusiva e no suporte acadêmico para estudantes com NEEs no ensino superior brasileiro. Como objetivos específicos, busca-se: analisar a eficácia das plataformas adaptativas na personalização do aprendizado para estudantes com NEEs; identificar os efeitos do *feedback* em tempo real no desempenho acadêmico; mapear as principais dificuldades e limitações enfrentadas pelos docentes ao implementar essas tecnologias; compreender a percepção dos docentes sobre o uso dessas plataformas para a personalização do aprendizado; e avaliar a contribuição dessas plataformas para a redução da evasão entre estudantes com NEEs.

Este trabalho está estruturado em quatro seções principais. Na primeira seção, a Introdução, são apresentados a temática, a contextualização, a problemática, as questões norteadoras, as hipóteses, a metodologia, os objetivos e a estrutura do trabalho. A segunda seção abordará a Fundamentação Metodológica, discutindo o paradigma neoperspectivista, as teorias aplicáveis e o método hipotético-dedutivo. A terceira seção será dedicada aos Resultados e Discussão, onde serão apresentados e analisados os dados coletados. Por fim, a quarta seção trará as Conclusões e Considerações Finais, destacando as implicações dos achados para o ensino superior inclusivo e propondo recomendações para futuras pesquisas.

2. FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

2.1 Eixo/pilar epistemológico

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

A presente pesquisa adota o paradigma neoperspectivista giftdeano como eixo epistemológico, pois este oferece um entendimento holístico e inclusivo da realidade educacional, onde coexistem tanto verdades absolutas quanto relativas (Smith *et al*., 2023; Breviário, 2021; 2022; 2023a; 2023b; 2024; Breviário *et al*., 2024a; 2024b; 2024c; 2024d; 2024e; 2024f). Esse paradigma é particularmente relevante para pesquisas que objetivam a inclusão e a diversidade, pois valoriza diferentes formas de saber e compreende as múltiplas perspectivas dos sujeitos envolvidos no processo educacional (Johnson, 2022). Na condução desta investigação, o paradigma giftdeano foi instrumental para sustentar uma abordagem inclusiva e integradora, alinhando-se aos objetivos de inclusão de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) e promovendo a personalização do aprendizado através de plataformas mediadas por IA. As teorias da Cognição Distribuída, da Inclusão Digital e da Interação Social Mediadora foram aplicadas como referencial teórico, contribuindo para o entendimento da interação entre discentes e as tecnologias educacionais (Breviário, 2021; 2022; 2023a; 2023b; 2024; Breviário *et al*., 2024a; 2024b; 2024c; 2024d; 2024e; 2024f). Segundo Moran (2021), a teoria da Cognição Distribuída permite compreender como a aprendizagem ocorre em ambientes colaborativos mediados por tecnologia, enquanto a Inclusão Digital destaca a necessidade de promover o acesso equitativo às ferramentas digitais (Brown; Lee, 2023). A Interação Social Mediadora, por sua vez, fundamenta a importância da mediação do professor e das tecnologias na construção do conhecimento, ressaltando que o uso de plataformas adaptativas mediadas por IA potencializa a personalização e o engajamento dos discentes (Lee; Wang, 2023).

2.2 Eixo/pilar lógico

No eixo lógico, o método hipotético-dedutivo foi aplicado para estruturar a pesquisa em cada uma de suas etapas, oferecendo uma abordagem rigorosa e sistemática para a investigação (Peters; Garcia, 2022). Inicialmente, formulamos as hipóteses baseadas em revisões prévias da literatura, que indicavam a eficácia das plataformas adaptativas no suporte à inclusão de estudantes com NEEs. Em seguida, a pesquisa avançou para a dedução das possíveis consequências da implementação dessas plataformas, estabelecendo previsões que foram testadas com base nos dados e na

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

literatura existente (Davis, 2023). Segundo Simmons *et al.* (2022), o método hipotético-dedutivo é particularmente eficaz em estudos sobre tecnologias educacionais, pois permite que a construção de hipóteses seja fundamentada em teorias estabelecidas e testada por meio de observações empíricas. As hipóteses foram submetidas a uma revisão rigorosa na etapa de análise, utilizando referências atuais e de alto impacto para corroborar ou refutar os achados e assegurar a consistência e validade da pesquisa (Simmons *et al.,* 2022).

2.3 Eixo/pilar técnico

No eixo técnico, realizamos uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa, com o intuito de garantir uma análise abrangente e criteriosa das fontes sobre o uso de plataformas adaptativas para a inclusão educacional. A revisão seguiu critérios rigorosos de inclusão e exclusão, priorizando artigos científicos e livros publicados entre 2018 e 2023, em bases de dados reconhecidas como *Scielo*, *IEEE Xplore*, e *Web of Science*. Os descritores utilizados foram ‘plataformas adaptativas’, ‘inclusão educacional’, ‘inteligência artificial’, ‘Necessidades Educacionais Especiais’, e ‘personalização do aprendizado’ (Fernandes *et al*., 2022). Em um primeiro momento, foram encontrados 738 trabalhos que atendiam aos critérios de busca inicial. Após a aplicação dos critérios de inclusão – como relevância ao tema e alinhamento com as premissas do paradigma giftdeano – e de exclusão – como artigos duplicados ou de baixo impacto científico –, selecionamos 62 trabalhos para análise final (Oliveira; Silva, 2023). Essa seleção permitiu uma revisão profunda e fundamentada do tema, resultando em uma análise que oferece contribuições significativas para a compreensão da aplicação de tecnologias adaptativas em contextos educacionais inclusivos (Santos; Almeida, 2023).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Personalização do Aprendizado e Desempenho Acadêmico de Estudantes com Necessidades Educacionais Especiais

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

A aplicação de plataformas adaptativas mediadas por IA no ensino superior tem demonstrado impacto significativo na personalização do aprendizado para estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs). A personalização, definida como a capacidade de ajustar o conteúdo e o ritmo das atividades para atender às necessidades individuais, proporciona uma experiência de aprendizado inclusiva e adaptada ao perfil de cada estudante (Smith *et al*., 2023; Johnson, 2022). Estudos sugerem que, ao oferecer conteúdo ajustado em tempo real, as plataformas adaptativas reduzem a ansiedade e promovem maior autoconfiança entre os discentes com NEEs, que frequentemente enfrentam barreiras em ambientes educacionais tradicionais (Lee; Wang, 2023). A teoria da Cognição Distribuída fundamenta a eficácia desse ajuste personalizado, uma vez que considera o aprendizado como uma prática que se beneficia da interação entre diferentes agentes e tecnologias, permitindo que a aprendizagem ocorra de maneira distribuída e colaborativa (Peters; Garcia, 2022).

O impacto da personalização do aprendizado também se reflete no desempenho acadêmico dos estudantes, como apontado por Fernandes *et al.* (2022), que afirmam que o uso de IA na educação possibilita a criação de um ambiente em que o conteúdo se adapta automaticamente ao ritmo de aprendizado de cada estudante. Essa abordagem é particularmente benéfica para discentes com NEEs, pois elimina o caráter uniforme dos modelos de ensino convencionais, onde estudantes com ritmos de aprendizado diferenciados podem se sentir prejudicados ou excluídos (Santos; Almeida, 2023). Essa individualização oferece, ainda, uma abordagem que favorece a inclusão, promovendo equidade e garantindo que todos os discentes tenham acesso ao mesmo nível de qualidade no ensino, independentemente de suas necessidades específicas (Brown; Lee, 2023).

A eficácia dessa personalização também se confirma na análise de dados coletados por meio das plataformas, que revelam um aumento na retenção e engajamento dos estudantes com NEEs. Esse tipo de análise, baseada em *machine learning*, identifica padrões de comportamento e de desempenho, permitindo que as plataformas adaptativas ajustem a complexidade das atividades de acordo com as respostas dos estudantes (Davis, 2023). A teoria da Inclusão Digital, aplicada nesta pesquisa, evidencia a importância de um acesso equitativo e inclusivo às tecnologias digitais,

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

permitindo que as plataformas atendam a necessidades diversas e promovam a democratização do conhecimento (Simmons *et al*., 2022). Assim, a personalização de atividades com base em dados contribui não apenas para a performance acadêmica, mas também para a satisfação dos estudantes com NEEs.

A redução da evasão é outro impacto positivo associado à personalização do aprendizado por meio das plataformas adaptativas. Pesquisas indicam que estudantes que se sentem acolhidos e reconhecidos em suas particularidades estão menos propensos a abandonar os estudos, resultando em uma menor taxa de evasão entre estudantes com NEEs (Oliveira; Silva, 2023). A teoria da Interação Social Mediadora fundamenta essa relação, pois, ao se sentirem apoiados, os estudantes participam de uma dinâmica em que a mediação ocorre tanto pela tecnologia quanto pela interação com docentes e tutores virtuais, aumentando o sentimento de pertencimento e de apoio (Moran, 2021). Dessa forma, o engajamento contínuo com as plataformas adaptativas fortalece o vínculo dos discentes com o ambiente acadêmico, contribuindo para uma experiência educacional mais satisfatória e inclusiva.

A análise dos resultados revela que a personalização do aprendizado com plataformas adaptativas mediadas por IA representa uma inovação significativa na promoção da acessibilidade e do engajamento de estudantes com NEEs no ensino superior. Esses resultados corroboram a literatura que afirma que o uso de IA em plataformas educacionais contribui para um modelo educacional mais centrado no estudante, onde a tecnologia atua como facilitadora de um processo de aprendizado contínuo e inclusivo (Brown; Lee, 2023). A aplicação das teorias da Cognição Distribuída, da Inclusão Digital e da Interação Social Mediadora, associadas ao paradigma giftdeano, reforça o impacto positivo das tecnologias na construção de um ambiente acadêmico adaptado às necessidades dos discentes, incentivando a continuidade e o progresso acadêmico de todos.

3.2 *Feedback* em Tempo Real e Autoavaliação no Processo de Aprendizado

O feedback em tempo real, uma característica central das plataformas de ensino adaptativo mediadas por IA, desempenha um papel crucial na autoavaliação e no

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

aprimoramento do desempenho acadêmico dos estudantes com NEEs. De acordo com Johnson (2022), o *feedback* imediato permite que os estudantes identifiquem rapidamente suas áreas de dificuldade e ajustem suas estratégias de estudo, promovendo uma aprendizagem ativa e engajada. Essa prática é especialmente benéfica para estudantes com NEEs, pois reduz a sensação de frustração causada pelo atraso no retorno de avaliações e permite que os estudantes acompanhem seu progresso em tempo real (Smith *et al*., 2023). A capacidade da IA de fornecer um feedback personalizado e imediato demonstra como as tecnologias educacionais podem ser poderosas ferramentas de inclusão, oferecendo um suporte constante e adaptado às necessidades individuais.

A prática de autoavaliação, incentivada pelo feedback em tempo real, contribui para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, fundamentais para o sucesso acadêmico. Segundo Davis (2023), estudantes que se envolvem ativamente no processo de autoavaliação tornam-se mais conscientes de suas próprias habilidades e limitações, desenvolvendo uma autonomia que fortalece sua trajetória educacional. A teoria da Interação Social Mediadora reforça a importância desse processo, pois o *feedback* contínuo facilita a construção de um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os estudantes não apenas recebem informações, mas também as utilizam para reavaliar e melhorar suas práticas de estudo (Lee; Wang, 2023). Para discentes com NEEs, essa prática contribui para a criação de um ambiente de aprendizado mais inclusivo, pois as plataformas adaptativas promovem a autorreflexão de forma estruturada e assistida.

As plataformas adaptativas também atuam como mediadoras do processo de ensino, permitindo que os professores acompanhem o progresso dos estudantes em tempo real e ajustem suas abordagens pedagógicas conforme necessário. Isso reforça a importância do professor no processo educacional, uma vez que a tecnologia não substitui a mediação humana, mas complementa o trabalho dos docentes, oferecendo-lhes dados valiosos para melhor compreender as necessidades de seus estudantes (Fernandes *et al.,* 2022). A teoria da Inclusão Digital fundamenta essa abordagem, pois a utilização de ferramentas digitais permite uma análise detalhada das necessidades de cada estudante, promovendo uma educação mais equitativa e personalizada (Santos; Almeida, 2023). Dessa forma, o *feedback* em tempo real não

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

só beneficia os discentes, mas também contribui para o desenvolvimento profissional dos docentes, ao oferecer-lhes uma visão mais clara do impacto de suas práticas de ensino.

O impacto do *feedback* em tempo real no desempenho acadêmico e na retenção de estudantes com NEEs é amplamente documentado na literatura. Estudos demonstram que estudantes que recebem *feedback* imediato e personalizado apresentam uma maior motivação e um engajamento mais consistente no aprendizado (Oliveira; Silva, 2023). A teoria da Cognição Distribuída explica esse fenômeno, sugerindo que o aprendizado ocorre de maneira mais eficaz quando os estudantes interagem com o conhecimento de forma imediata e contínua, o que facilita a retenção e aplicação dos conceitos aprendidos (Moran, 2021). A prática de *feedback* imediato e personalizado, portanto, não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também promove a satisfação e a continuidade dos estudantes com NEEs no ensino superior.

A análise dos resultados evidencia que o *feedback* em tempo real é um elemento essencial para a construção de um ambiente de aprendizado inclusivo e responsivo. Esse *feedback* imediato permite que os estudantes com NEEs avaliem seu desempenho de maneira contínua e desenvolvam um aprendizado autorregulado e adaptativo (Simmons *et al*., 2022). Além disso, a mediação tecnológica, ao ser alinhada às teorias educacionais aplicáveis e ao paradigma giftdeano, proporciona um ambiente de aprendizado equitativo e centrado no estudante, incentivando o desenvolvimento de uma autonomia acadêmica que fortalece o processo educacional.

3.3 Impacto das Plataformas Adaptativas na Redução da Evasão Acadêmica

O uso de plataformas adaptativas mediadas por IA tem um impacto significativo na redução da evasão acadêmica entre estudantes com NEEs. Pesquisas indicam que uma das principais causas de evasão no ensino superior é a falta de adequação dos métodos de ensino às necessidades individuais dos estudantes, especialmente daqueles com NEEs (Fernandes *et al.,* 2022). Ao permitir a personalização do aprendizado e a oferta de suporte contínuo, as plataformas adaptativas promovem um ambiente inclusivo e acolhedor, o que reduz a sensação de alienação e incentiva a permanência dos estudantes nos cursos. A teoria da Inclusão Digital sustenta essa

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

perspectiva, destacando que a acessibilidade e o suporte adequado são essenciais para garantir que os estudantes com necessidades específicas permaneçam engajados no processo educacional (Johnson, 2022).

A retenção dos estudantes com NEEs também é beneficiada pelo uso de feedback em tempo real, que, conforme descrito anteriormente, proporciona um suporte constante e permite a autoavaliação, o que reforça a autoconfiança e reduz o estresse acadêmico. Segundo Oliveira e Silva (2023), estudantes que recebem um acompanhamento personalizado e imediato desenvolvem uma atitude mais positiva em relação ao aprendizado, o que contribui para uma experiência acadêmica satisfatória e para a continuidade de seus estudos. A teoria da Interação Social Mediadora fundamenta essa prática, ao considerar que o apoio contínuo e a interação social positiva, proporcionados pelas plataformas adaptativas, são fundamentais para criar um ambiente de aprendizado que promova a retenção e o sucesso acadêmico (Peters; Garcia, 2022).

Além disso, a aplicação do paradigma neoperspectivista giftdeano permite uma visão mais ampla do impacto dessas plataformas na inclusão acadêmica. O paradigma enfatiza a coexistência de múltiplas perspectivas e a necessidade de acolher a diversidade nas práticas educacionais, promovendo a criação de ambientes que atendam às particularidades de cada estudante (Moran, 2021). Essa abordagem se alinha aos objetivos das plataformas adaptativas, que buscam oferecer uma educação personalizada e acessível, reduzindo barreiras e promovendo a inclusão (Smith *et al*., 2023). Dessa forma, o paradigma giftdeano contribui para que as tecnologias educacionais não apenas sejam utilizadas de maneira instrumental, mas também de forma ética e inclusiva, promovendo a diversidade e a igualdade no ambiente acadêmico.

A análise dos dados revela que a presença de tecnologias adaptativas no ambiente universitário oferece um suporte fundamental para a inclusão de estudantes com NEEs e reduz os índices de evasão ao longo do curso. Essas plataformas, ao permitirem que os estudantes ajustem o conteúdo e o ritmo de aprendizado às suas necessidades, promovem uma experiência educacional mais satisfatória e menos excludente (Davis, 2023). Essa adaptação é essencial para que os estudantes com

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

NEEs se sintam valorizados e motivados a continuar seus estudos, contribuindo para uma maior retenção e para o sucesso acadêmico (Santos; Almeida, 2023).

Em síntese, o impacto das plataformas adaptativas na redução da evasão acadêmica destaca a importância de investir em tecnologias educacionais que promovam a inclusão e a personalização do aprendizado. Esses resultados corroboram a literatura recente, que afirma que a IA, ao mediar o processo educacional, oferece um ambiente de aprendizado mais inclusivo e adaptado às necessidades de cada estudante (Simmons *et al*., 2022). A aplicação das teorias educacionais e do paradigma giftdeano reforça a relevância dessas tecnologias para a construção de um sistema educacional inclusivo e acessível, onde todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas, possam se desenvolver e alcançar o sucesso acadêmico.

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Conclusões

As questões-problema foram satisfatoriamente respondidas ao longo da pesquisa, sendo abordadas de forma aprofundada nas análises e discussões dos resultados. Cada uma das perguntas levantadas encontrou respaldo nos dados coletados, evidenciando como as plataformas de ensino adaptativo mediadas por IA promovem a inclusão e personalização no aprendizado, além de contribuírem para a retenção de estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEEs) no ensino superior. Os resultados revelaram que as plataformas adaptativas oferecem um suporte fundamental, ajustando-se às necessidades específicas dos estudantes e promovendo um ambiente acadêmico mais inclusivo.

As hipóteses foram confirmadas por meio das evidências levantadas, que mostraram o impacto positivo das plataformas adaptativas na personalização do aprendizado, na redução da evasão e no aprimoramento do desempenho acadêmico dos estudantes com NEEs. A análise dos dados reforçou as previsões iniciais de que o uso de *feedback* em tempo real e de atividades ajustadas de acordo com o desempenho dos estudantes beneficia a experiência educacional dos discentes, corroborando a eficácia dessas plataformas como ferramentas de inclusão e personalização educacional.

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

Entre os principais achados, destacam-se a eficácia das plataformas adaptativas em fornecer *feedback* imediato e personalizado, a melhoria no desempenho e engajamento dos estudantes com NEEs, e a contribuição para a redução da evasão acadêmica. A personalização oferecida por essas plataformas demonstrou ser essencial para a inclusão de estudantes com perfis diversos, promovendo uma experiência acadêmica mais satisfatória e acessível. Além disso, a mediação dos docentes foi fortalecida, pois as plataformas fornecem dados que permitem um melhor acompanhamento do progresso dos estudantes.

Apesar das contribuições, a pesquisa identificou algumas lacunas, especialmente no que diz respeito à adaptação das plataformas para perfis específicos de NEEs e à carência de estudos que abordem a eficácia a longo prazo dessas tecnologias. A necessidade de mais investigações sobre o impacto das plataformas adaptativas na aprendizagem de diferentes tipos de deficiência também ficou evidente, sugerindo que ainda há áreas não plenamente compreendidas quanto ao alcance e à aplicabilidade dessas tecnologias para todos os perfis de estudantes.

Esta pesquisa trouxe contribuições teóricas ao ampliar a compreensão sobre o impacto das tecnologias educacionais na inclusão acadêmica e ao dialogar com teorias da Cognição Distribuída, Inclusão Digital e Interação Social Mediadora no contexto do paradigma giftdeano. No aspecto metodológico, o estudo contribuiu ao utilizar uma revisão bibliográfica e documental rigorosa, trazendo um panorama abrangente sobre o tema. Em termos empíricos, a pesquisa revelou dados relevantes sobre a eficácia das plataformas adaptativas e apontou como essas tecnologias podem ser aplicadas para promover a inclusão e a personalização no ensino superior.

O valor agregado por esta pesquisa é significativo, pois aprofunda o entendimento sobre o papel das tecnologias adaptativas na educação inclusiva, oferecendo subsídios para a área acadêmica e para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a inclusão educacional. Além disso, contribui para a Ciência ao demonstrar o potencial das plataformas adaptativas para responder às necessidades específicas dos estudantes, fortalecendo a pós-graduação ao propor novas abordagens e metodologias para o estudo de tecnologias educacionais inclusivas. Por fim, o impacto na sociedade é evidente, uma vez que promove o acesso igualitário ao

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

ensino superior, beneficiando estudantes com NEEs e contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

4.2 Considerações Finais

A pesquisa apresentou algumas limitações teóricas, como a carência de literatura consolidada sobre a eficácia de longo prazo das plataformas adaptativas para diferentes perfis de NEEs, o que dificultou uma análise mais aprofundada em certos aspectos específicos. Metodologicamente, a revisão documental e bibliográfica poderia ter sido complementada com estudos de caso empíricos para uma análise mais direta do impacto das plataformas. Do ponto de vista empírico, a pesquisa dependeu de dados secundários, o que limita a observação direta do desempenho e das experiências dos estudantes.

Para futuras pesquisas, sugere-se a condução de estudos longitudinais que acompanhem o uso das plataformas adaptativas ao longo de períodos estendidos, permitindo uma análise mais profunda dos impactos e limitações a longo prazo. Além disso, estudos experimentais que analisem a eficácia das plataformas para perfis específicos de NEEs podem fornecer dados mais detalhados sobre as necessidades individuais de cada grupo. Também seria benéfico desenvolver pesquisas com metodologias mistas, combinando dados qualitativos e quantitativos, para um entendimento mais abrangente do impacto dessas tecnologias.

REFERÊNCIAS

BREVIÁRIO, A. G. Altas Habilidades/Superdotação: Procedimentos De Identificação. **Ágor@ Revista Acadêmica De Formação De Professores**, v. 7, p. 1-15, 2024.

BREVIÁRIO, Á. G. As dimensões micro e macroeconômicas da fusão de ações Itaú-Unibanco. **Revista Aten@**, v. 2, n. 4, p. 47-66, 2022. Disponível em: https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/gestaoenegocios/article/view/1067 Acesso em: 4 jun. 2024.

BREVIÁRIO, Á. G. Bases fundantes das principais abordagens paradigmáticas nos EO. In: **Anais...** Congresso Brasileiro de Administração, CONVIBRA. 2023a. Disponível em: https://convibra.org/publicacao/28304/ Acesso em: 4 jun. 2024.

BREVIÁRIO, A. G. O Uso Da Estatística Na Pesquisa Educacional Brasileira. **Ágor@ Revista Acadêmica De Formação De Professores**, v. 6, p. 1-12, 2023b.

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

BREVIÁRIO, A. G. **Os Três Pilares Da Metodologia Da Pesquisa Científica:** O Estado Da Arte. Curitiba PR: Editora e Livraria Appris, 2021.

BREVIÁRIO, A. G., et al. HQs Como Recurso Metodológico No Ensino De Biologia: Uma Revisão Sistemática De Literatura. *In:* **Anais…** PUBLICATION: Instituto Thetona, a ciência que impulsiona, 2024, São Paulo. São Paulo: Instituto Thetona, 2024b.

BREVIÁRIO, A. G., et al. O Uso Do Lúdico Como Estratégia De Ensino Em Espaços Educacionais: Uma Revisão Sistemática De Literatura. **Revista Fisio&Terapia**, v. 28, p. 63, 2024a.

BREVIÁRIO, A. G., et al. Sinergias bancárias: uma fusão hipotética de dois bancos públicos brasileiros. **REAd – Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 30, n. 2, p. 1127-1161, 2024f.

BREVIÁRIO, A. G., et al. Usualidade De Experimentação No Ensino De Ciências: Uma Revisão Sistemática De Literatura. *In:* **Anais…** PUBLICATION: Instituto Thetona, a ciência que impulsiona, 2024, São Paulo. São Paulo: Instituto Thetona, 2024c.

BREVIÁRIO, Álaze G. et al. Funções de um bom docente no ensino superior: uma revisão da literatura. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, *[S. l.]*, v. 22, n. 6, p. e5502, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n6-250. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/5502 Acesso em: 4 nov. 2024e.

BREVIÁRIO, Álaze G. et al. Tipos-níveis de superdotação: uma proposta teórica. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, *[S. l.]*, v. 22, n. 6, p. e5249, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n6-130. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/5249 Acesso em: 4 nov. 2024d.

BROWN, A.; LEE, R. **Inclusive Teaching in Higher Education:** Emerging Digital Strategies. São Paulo: Editora Inclusão, 2023.

DAVIS, M. **AI-Driven Education:** Challenges and Prospects. New York: Academic Press, 2023.

FERNANDES, C. et al. Digital Inclusion Policies in Brazil: A Review. **Brazilian Journal of Education**, v.29, n.3, p.287-305, 2022.

JOHNSON, L. Personalized Learning through AI: A Review of Current Applications. **Journal of Educational Technology**, v.18, n.2, p.150-168, 2022.

LEE, H.; WANG, Y. **Educational AI and Inclusivity:** An Analysis of Adaptive Systems. Boston: Education World, 2023.

ISBN: 978-65-83121-08-0 DOI DO LIVRO: 10.29327/5676452

MENDES, A.; RIBEIRO, S. Adapting to All: Challenges in Implementing AI-Based Systems. **International Journal of Inclusive Education**, v.20, n.4, p.430-445, 2023.

MORAN, M. **Digital Transformation in Higher Education:** New Trends. London: EdTech Publishing, 2021.

OLIVEIRA, R.; SILVA, F. Educational Technologies and Inclusive Practices in Higher Education. **Revista Brasileira de Inclusão Educacional**, v.15, n.1, p.45-63, 2023.

PETERS, J.; GARCIA, L. **Theories of Education and Digital Transformation.** Brasília: Editora Universitária, 2022.

SANTOS, D.; ALMEIDA, T. **Inclusion and Adaptation in the Brazilian Higher Education System.** Porto Alegre: Editora Inclusiva, 2023.

SIMMONS, B. et al. Evaluating AI for Inclusive Learning Environments. International **Journal of Artificial Intelligence in Education**, v.34, n.5, p.520-543, 2022.

SMITH, K. et al. **Adaptive Learning Technologies and Equity.** New York: Global Education Press, 2023.