

ARTIGO ORIGINAL

Contribuições da inteligência artificial na aprendizagem dos alunos de Pedagogia e Administração em um polo de EaD de uma IES privada em Recife-PE: um estudo sobre a utilização de IA no Ensino Superior

Uedson Chagas de Arruda¹

RESUMO

Diante da crescente utilização de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA), este estudo investiga como os alunos de Educação a Distância (EAD) do ensino superior estão incorporando a IA em sua rotina acadêmica e quais as contribuições dessa utilização em sua aprendizagem e no desempenho acadêmico. Os objetivos da pesquisa são: identificar as principais aplicações da IA utilizadas pelos alunos de EAD e verificar as contribuições da utilização da IA na aprendizagem e no desempenho acadêmico dos alunos de EAD. Para alcançar esses objetivos, foi adotada como metodologia a pesquisa qualitativa de estudo de caso, utilizando entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de dados. O estudo foi realizado com alunos dos cursos de Pedagogia e administração em um polo de uma instituição de ensino superior (IES) privada de Recife-PE. De modo geral, os resultados expressam que a integração eficaz da IA no ambiente educacional pode transformar positivamente a forma como os alunos aprendem e se desenvolvem, preparando-os de forma mais eficiente para os desafios futuros em seu âmbito profissional.

Palavras-chave: inteligência artificial; educação a distância; ensino superior.

Contributions of artificial intelligence in the learning of Pedagogy and Administration students in a distance learning center of a private hei in Recife-PE: A study on the use of AI in Higher Education

ABSTRACT

1. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (uedsonchagas@gmail.com)



Given the growing use of technologies based on artificial intelligence (AI), this study investigates how higher education Distance Education (EAD) students are incorporating AI into their academic routine and what contributions this use makes to their learning and performance. The objectives of the research are to identify the main AI applications used by distance learning students and to verify the contributions of using AI to the learning and academic performance of distance learning students. To achieve these objectives, qualitative case study research was adopted as a methodology, using semi-structured interviews as a data collection instrument. The study was carried out conducted with students from pedagogy and administration courses at a center of a private higher education institution (HEI) in Recife-PE. In general, the results express that the effective integration of AI in the educational environment can positively transform the way students learn and develop, preparing them more efficiently for future challenges in their professional sphere.

Keywords: artificial intelligence; distance education; higher education.

Contribuciones de la inteligencia artificial en el aprendizaje de estudiantes de Pedagogía y Administración en un centro de educación a distancia de una IES privada en Recife-PE: Un estudio sobre el uso de la IA en la Educación Superior

RESUMEN

Dado el creciente uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA), este estudio investiga cómo los estudiantes de Educación Superior a Distancia (EAD) están incorporando la IA en su rutina académica y qué contribuciones hace este uso a su aprendizaje y desempeño académico. Los objetivos de la investigación son: identificar las principales aplicaciones de IA utilizadas por los estudiantes de educación a distancia y verificar las contribuciones del uso de la IA al aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de educación a distancia. Para lograr estos objetivos, se adoptó como metodología la investigación cualitativa mediante estudios de casos, utilizando como instrumento de recolección de datos entrevistas semiestructuradas. El estudio fue realizado con estudiantes de cursos de pedagogía y administración de un centro de una institución de educación superior (IES) privada en Recife-PE. En general, los resultados expresan que la integración efectiva de la IA en el entorno educativo puede transformar positivamente la forma en que los estudiantes aprenden y se desarrollan, preparándolos de manera más eficiente para futuros desafíos en su ámbito profesional.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación a distancia; educación superior.

1. Introdução

Nos últimos anos, temos testemunhado uma rápida expansão no uso de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) em diversos setores da sociedade, incluindo a educação. De acordo com Souza *et al.* (2023), a personalização da educação representa uma das dimensões mais significativas da inserção da IA no ensino superior. A habilidade de adaptar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos está transformando fundamentalmente a forma como o conhecimento é disseminado e assimilado nas instituições de ensino superior (IES) em âmbito global. Esse avanço levanta questões importantes sobre como as IAs estão contribuindo com a aprendizagem dos alunos, especialmente aqueles matriculados em cursos de EAD. Diante desse cenário, surge a problemática central deste estudo: como os alunos de EAD de um polo de uma IES privada de Recife-PE estão utilizando a IA em sua rotina acadêmica e quais são as contribuições dessa utilização em sua aprendizagem e no desempenho acadêmico? Essa questão se torna relevante devido ao uso cada vez maior da IA na educação e à necessidade de compreendermos como essa tecnologia está influenciando a forma como os alunos aprendem e se desenvolvem academicamente, especialmente em um contexto de EAD.

Para abordar essa questão, é essencial entender o papel da IA na educação e seus efeitos potenciais sobre a experiência de aprendizagem dos alunos. Segundo Renz e Vladova (2021), a IA na área educacional é empregada para personalizar o conteúdo. Por meio da análise de dados, os algoritmos podem sugerir recursos, atividades e métodos de ensino que atendam melhor às necessidades individuais de cada aluno. Isso resulta em uma experiência de aprendizagem mais adaptada, permitindo que os alunos progridam em seu próprio ritmo e foquem nos temas que mais lhes interessam ou que representam maiores dificuldades.

De acordo com Van Lehn (2011), os avanços da IA possibilitam que sistemas educacionais ofereçam um *feedback* mais imediato e personalizado aos alunos, auxiliando-os a compreender melhor seu desempenho e a identificar áreas de aprimoramento.

No entanto, enquanto a IA oferece oportunidades promissoras para melhorar a eficácia e a eficiência da educação, também levanta preocupações sobre seus possíveis impactos na autonomia do aluno, na qualidade da interação professor-aluno e na equidade no acesso ao conhecimento. Luckye Holmes (2016), destacam que o uso da IA levanta questões importantes sobre ética, privacidade dos dados dos alunos e equidade no acesso à educação. Neste sentido, é fundamental analisar criticamente como os alunos EAD estão utilizando a IA em sua rotina acadêmica e como essa utilização está influenciando sua aprendizagem e desempenho acadêmico.

Assim, este estudo tem como objetivos principais: identificar as principais aplicações de IA utilizadas pelos alunos de EAD e verificar as contribuições da utilização da IA na aprendizagem dos alunos e no desempenho acadêmico. Ao compreender melhor esses aspectos, podemos fornecer insights valiosos para professores, instituições de ensino e desenvolvedores de tecnologia, visando aprimorar a integração da IA na educação e maximizar seus benefícios para os alunos.

2. Inteligência artificial: pressupostos teóricos

A IA é um campo que envolve diversas áreas da ciência da computação e tem como foco o desenvolvimento de sistemas e algoritmos capazes de executar atividades que, geralmente, demandam inteligência humana. Essas tarefas incluem, mas não se limitam, a percepção sensorial, raciocínio, aprendizado, resolução de problemas e interação com o ambiente. O objetivo da IA é criar sistemas que possam simular, replicar ou até mesmo superar as capacidades humanas em domínios específicos, ou seja, a IA almeja capacitar as máquinas para processarem informações de maneira semelhante aos seres humanos, possibilitando análise, raciocínio, aprendizado e tomada de decisões lógicas e racionais.

Alan Turing (1950), foi um dos primeiros a indicar que máquinas poderiam empregar dados disponíveis para solucionar problemas e tomar decisões de modo análogo aos seres humanos. Essa ideia foi apresentada em seu artigo “*Computing Machinery and Intelligence*”, publicado em 1950. No entanto, foi somente em 1956 que o termo IA foi criado para descrever sistemas que demonstram capacidades inteligentes.

De acordo com Russell e Norvig (2020), a IA é definida como a área da ciência da computação que lida com a criação de agentes inteligentes, os quais são sistemas capazes de raciocinar, aprender e agir autonomamente. Essa definição destaca três atributos centrais da IA: o raciocínio, que é a capacidade de processar informações e chegar a conclusões lógicas; o aprendizado, que é a habilidade de adquirir e aprimorar conhecimentos e habilidades por meio da experiência; e a ação autônoma, que é a capacidade de executar ações e tomar decisões de forma independente.

Atualmente, a IA está sendo utilizada em uma ampla variedade de setores e aplicações. Na educação, por exemplo, a IA é usada para personalizar o ensino, adaptando às necessidades individuais dos alunos (Oliveira; Pinto, 2023). Na área da saúde, a IA é aplicada para auxiliar no diagnóstico médico e no desenvolvimento de tratamentos mais eficazes (Thomas *et al.* 2021). No setor financeiro, a IA é utilizada para tomadas de decisões, combate à fraude, desenvolvimento de produtos e monitoramento de tendências de mercado (Ragazzo; Tolentino; Cataldo, 2023).

A IA permeia diversos aspectos de nossas vidas, desde assistentes virtuais até sistemas de recomendação. A tecnologia evoluiu consideravelmente desde os dias de Turing. Plataformas como o *ChatGPT*, desenvolvido pela *OpenAI*, exemplificam o poder atual da IA na compreensão e geração de linguagem natural, oferecendo assistência contextualizada em uma variedade de domínios.

Empresas e instituições acadêmicas estão desenvolvendo sistemas de IA cada vez mais sofisticados para lidar com tarefas complexas. Projetos como Gemini (Google), Perplexity (Perplexity), LLaMA (Meta), Alpaca (Stanford), Cerebras-GPT e StableLM (Stability) representam avanços significativos na capacidade de sistemas de IA para compreender e gerar conteúdo, realizar tarefas cognitivas avançadas e aprender com dados em larga escala.

3. Educação a distância: debate conceitual

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade educacional que se vale das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para facilitar a aprendizagem, dispensando a presença física dos alunos em um ambiente escolar convencional. Com o avanço dessas tecnologias, a EAD tem ganhado relevância e se disseminado amplamente, tornando-se uma opção cada vez mais adotada no cenário educacional contemporâneo. Nesse sentido, a EAD se consolida como uma modalidade educacional relevante e eficaz, permitindo que os alunos acessem o conhecimento e participem de atividades acadêmicas de forma flexível e adaptada às suas necessidades individuais (Ally, 2004).

Desde o século XVIII, há registros do uso de métodos educacionais a distância por correspondência em diversos países europeus e nos Estados Unidos. No entanto, foi a partir do século XIX que o EAD começou a se desenvolver de forma mais estruturada, impulsionado por avanços tecnológicos e mudanças sociais. O ensino a distância por correspondência tem suas raízes no século XVIII, quando surgiu na Europa e nos Estados Unidos como uma forma de educação flexível e acessível para pessoas que não podiam frequentar a escola regularmente. Foi no século XIX, com o desenvolvimento dos correios e a popularização da imprensa, que o ensino a distância começou a se expandir e se tornar mais estruturado (Keegan, 1996).

Com o avanço das TICs, especialmente a partir da década de 1990 com a popularização da internet, o EAD passou por uma grande transformação. Surgiram as plataformas online de ensino, os ambientes virtuais de aprendizagem e as videoaulas, ampliando as possibilidades de interação entre alunos e professores e proporcionando uma experiência mais próxima da presencialidade.

Segundo Moore e Kearsley (2013), o EAD evoluiu de um modelo baseado principalmente em materiais impressos e correspondência para um modelo multimídia e interativo, com o uso da TIC. Essa evolução permitiu a criação de cursos mais dinâmicos, com maior variedade de recursos e possibilidades de interação, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e envolvente.

Anderson (2004), destaca a natureza autoinstrucional como característica importante do EAD, ou seja, os materiais didáticos são elaborados de forma a possibilitar que o aluno aprenda de maneira autônoma, sem a necessidade de uma intervenção direta do professor em tempo real. Isso requer um cuidado especial na elaboração dos materiais, garantindo que sejam claros, objetivos e capazes de conduzir o aluno ao alcance dos objetivos de aprendizagem.

Além disso, o EAD também se destaca pela sua capacidade de alcançar muitos alunos de diferentes partes do mundo, proporcionando acesso à educação de qualidade mesmo em regiões remotas ou com pouca oferta de cursos presenciais. Essa democratização do acesso à educação é um dos principais benefícios apontados por estudiosos da área (Moore; Kearsley, 2007).

4. Inteligência artificial na educação a distância

A IA tem se destacado como uma das tecnologias mais impactantes do século XXI, com aplicações



em diversos campos, incluindo a educação. A IA refere-se à capacidade das máquinas de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como o reconhecimento de padrões, a tomada de decisões e a resolução de problemas complexos (Russell; Norvig, 2021).

Segundo Russel e Norvig (2020), a IA é o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas que, até o momento, os humanos fazem melhor. Nesse contexto, a IA tem sido aplicada na educação de diversas formas, contribuindo para a personalização do ensino, a análise de dados educacionais e a criação de ambientes de aprendizagem mais eficazes.

A pesquisa de Ferreira *et al.* (2023), destaca o impacto positivo da IA na EAD evidenciando como a IA torna a aprendizagem mais inclusiva, flexível e personalizada para os alunos. Nesse contexto fica evidente a capacidade da IA de revolucionar a EAD oferecendo uma aprendizagem inovadora e centrada no aluno.

Tavares, Meira e Amaral (2020), ressaltam que a inteligência artificial (IA) tem sido empregada para enriquecer o processo educacional, especialmente na personalização da aprendizagem, na assistência por meio de tutores virtuais, na avaliação diagnóstica, na recomendação de materiais educativos, na identificação de estilos de aprendizagem, na gamificação e na aplicação de métodos de análise de dados. Essas aplicações demonstram o potencial da IA em transformar a forma como aprendemos e ensinamos.

Segundo Oliveira e Pinto (2023), IA é utilizada para personalizar o ensino, adaptando-o às necessidades individuais dos alunos e fornecendo *feedback* imediato. Essa personalização aumenta tanto o engajamento quanto o desempenho acadêmico dos alunos.

Na EAD a IA está sendo cada vez mais utilizada para a implementação de sistemas de tutoria inteligente com objetivo de identificar lacunas no conhecimento do aluno e fornecer materiais de estudo personalizados para auxiliá-los em seu progresso.

Silva (2006), explica o papel dos tutores inteligentes:

Os Sistemas Tutores Inteligentes, por meio da tecnologia de agentes, viabilizam a construção de ambientes de aprendizagem dinâmicos e adaptativos, tornando-os mais propícios ao desenvolvimento da autonomia do educando, principalmente por privilegiarem um modelo de ensino centrado no aluno, no qual este tem uma participação mais ativa no processo de aprendizagem (Silva, 2006, p. 11).

Silva (2006), reforça que os sistemas de tutores inteligentes não substituem a presença do tutor, mas sim busca aprimorar a qualidade das interações em um ambiente virtual de aprendizagem, contribuindo para o aumento da interação dos alunos de EAD.

Deste modo, a IA desempenha um papel vital na educação, especialmente na EAD, visto que oferece uma gama de benefícios para professores e alunos. Além de melhorar a eficácia do ensino, a IA pode auxiliar os professores na elaboração de conteúdos educacionais mais práticos e adaptáveis. Oliveira e Pinto (2023), destacam que a IA é utilizada para a análise de dados de aprendizagem permitindo a identificação de padrões e tendências, facilitando a criação de materiais de ensino mais adequados e eficientes, contribuindo de maneira substancial para aprimorar a qualidade do ensino e

da aprendizagem.

Segundo os estudos de Carmona, Furtado e Cortês (2021), IA na educação envolve diferentes aplicações, desde bots que incentivam a aprendizagem até sistemas de previsão de evasão.

Essas aplicações vão do uso de bots para incentivar os alunos no processo de aprendizagem até, por exemplo, programas que determinam se um aluno irá se evadir do curso em que ele se encontra podendo sugerir mudanças de estratégias no processo de aprendizagem (Carmona; Furtado; Cortês, 2021, p.377).

No entanto, o rápido avanço da IA e sua implementação na EAD também apresenta desafios éticos e sociais. Sorte et al.(2021), destacam a importância de considerar os dilemas éticos e sociais associados à utilização da IA na educação. É crucial garantir a segurança e a privacidade dos dados dos alunos, bem como abordar questões éticas relacionadas ao uso da IA.

Autores como Taddeo e Floridi (2018) destacam a importância de garantir que a IA seja utilizada de forma ética e responsável, respeitando os direitos e a dignidade das pessoas. Os autores reforçam a necessidade de abordar temas relacionadas a questões algorítmicas, privacidade e segurança dos dados.

5. Metodologia

A pesquisa se realiza pela investigação da utilização da IA por alunos de EAD matriculados nos cursos de Pedagogia e Administração do polo de apoio presencial de uma instituição privada localizada em Recife, Pernambuco. Para coletar dados, será empregada a técnica de entrevista semiestruturada, conduzida com alunos dos cursos de Pedagogia e Administração. Este estudo adota uma metodologia qualitativa de estudo de caso, que busca compreender o fenômeno por meio das experiências e opiniões dos alunos.

A escolha da metodologia qualitativa de estudo de caso e da técnica de entrevista semiestruturada para esta pesquisa se justifica pela natureza do fenômeno investigado. A pesquisa qualitativa permite uma compreensão aprofundada da utilização de IA por alunos de EAD do polo de uma IES privada, pois possibilita explorar os significados, motivações e valores subjacentes a essa prática, aspectos que não podem ser adequadamente capturados por métodos quantitativos. Além disso, a abordagem qualitativa é adequada para investigar fenômenos complexos e contextualizados, como é o caso do uso de IA na educação a distância.

A escolha da entrevista semiestruturada como técnica de coleta de dados também é fundamentada na natureza exploratória da pesquisa. Essa técnica permite uma interação mais flexível entre o pesquisador e o entrevistado, possibilitando a exploração de temas emergentes e a obtenção de informações mais detalhadas e contextualizadas sobre a utilização de IA. Além disso, a entrevista semiestruturada permite que os participantes expressem suas percepções e experiências de forma livre, contribuindo para uma análise mais rica e abrangente do fenômeno em estudo.

Assim, a escolha da metodologia qualitativa de estudo de caso e da técnica de entrevista semiestruturada para esta pesquisa é adequada para alcançar os objetivos propostos, permitindo uma compreensão profunda e contextualizada da utilização de IA por alunos de EAD dos cursos de Pedagogia e Administração de uma IES privada em Recife, PE.

No que tange a seleção dos sujeitos pesquisados, foram utilizados critérios de exclusão para assegurar a coerência e consistência dos dados coletados. Foram excluídos alunos de EAD que não utilizam a IA em sua formação acadêmica. Assim como, foram excluídos alunos que não concordaram em participar das entrevistas ou que não puderam ser contatados para agendamento das mesmas.

Portanto, foi enviado convite para participar da pesquisa a todos os estudantes de EAD do polo de uma IES privada localizada em Recife-PE, que por sua vez englobam as graduações na modalidade EAD em Pedagogia, Administração, Letras e Ciências Contábeis. No entanto, os alunos do curso de Letras não retornaram o convite para participação, e os alunos do curso de Ciências Contábeis que retornaram informaram não utilizar IA nos estudos. Portanto, a pesquisa foi realizada exclusivamente com os alunos de Pedagogia e Administração que atenderam aos critérios e confirmaram interesse em participar. Essa abordagem garantiu a qualidade e relevância dos dados coletados para a pesquisa.

A entrevista foi conduzida presencialmente no polo de apoio da IES privada, localizada em Recife-PE. Todas as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos participantes, garantindo a precisão e fidelidade das informações coletadas. Esse método de coleta de dados proporcionou um ambiente adequado para a realização das entrevistas, permitindo uma interação mais próxima entre o entrevistador e os entrevistados, o que facilitou a obtenção de informações detalhadas e aprofundadas sobre a utilização de IA por alunos do ensino superior à distância do polo de uma IES privada localizada na cidade de Recife-PE.

Com relação aos sujeitos entrevistados serão utilizados codinomes para representá-los sendo P1 a P14 para alunos de pedagogia, enquanto os alunos do curso de Administração serão representados por A1 a A9, totalizando 23 participantes.

6. Resultados e discussão

Na primeira pergunta, foi abordada a utilização de IA na rotina acadêmica, solicitando aos participantes que, em caso afirmativo, detalhassem quais formas de IA utilizam e como as aplicam. P1 utiliza assistentes virtuais para organizar os horários de estudo, bem como para lembrar de prazos importantes, além disso, também utiliza ferramentas de pesquisa baseadas em IA para encontrar informações relevantes para os trabalhos acadêmicos. P3 utiliza um software de reconhecimento de voz para transcrever as anotações das aulas e acrescenta que isso lhe ajuda a organizar melhor as informações e facilita a revisão do conteúdo. Por sua vez, P10 utiliza IA para realizar resumos de PDF e para a tradução de texto para a língua portuguesa, relatando que consegue economizar tempo e maximizar a aprendizagem. A3 utiliza um sistema de recomendação de leituras acadêmicas baseado em IA e esclarece que a IA sugere artigos e livros relacionados aos temas que está estudando, o que colabora para uma ampla visão sobre o assunto que está estudando. Já A5, utiliza um aplicativo

de tradução automática para acessar materiais acadêmicos em diferentes idiomas, lhe permitindo ampliar a pesquisa e ter acesso a conteúdo que não estão disponíveis em português.

Na segunda pergunta proposta, foi abordado quais são as principais vantagens na utilização da IA nos estudos. P7 relata que a principal vantagem em utilizar IA nos seus estudos é a possibilidade de personalizar sua aprendizagem e com a IA consegue acessar materiais de acordo com o seu ritmo, deixando o processo de aprendizagem mais motivador. Já P14 destaca a facilidade de obter e acessar informações. Relatando que consegue encontrar conteúdos relevantes de forma rápida lhe ajudando na economia de tempo no aprendizado. Para A4 a principal vantagem é a economia de tempo, antes passava horas em site de buscas procurando assuntos sobre um determinado tema, já com a IA consegue realizar pesquisas de forma mais rápidas lhe permitindo dedicar mais tempo aos estudos. A9 informa que a principal vantagem da utilização da IA é a melhoria da qualidade dos seus trabalhos acadêmicos. Depois que iniciou o uso da IA consegue realizar trabalhos mais precisos e com maior qualidade, com isso obteve notas melhores.

Na terceira pergunta, questionou-se quais são as principais dificuldades ou desafios que os participantes enfrentaram ao utilizar inteligência artificial. P2 e P4 relatam que suas dificuldades são em manusear as IAs para obter informações confiáveis. P4 utilizou como exemplo o *ChatGPT*, informando que o *ChatGPT* precisa de comandos assertivos para ter uma resposta coerente e confiável. Já P2 destaca a dificuldade em distinguir uma informação verdadeira ou falsa obtida na resposta. Por sua vez, A1 informa que muitas inteligências artificiais só oferecem uma amostra grátis com recursos muito limitados e para ter acesso aos recursos avançados é necessário realizar uma assinatura paga.

Na quarta pergunta, questionou-se como a IA influencia a aprendizagem. P9 narra que AI exerce uma forte influência na sua aprendizagem, permitindo o acesso a uma variedade de recursos e conteúdo de forma fácil e rápido que lhe permite compreender melhor os conteúdos. Para P11 a IA ajuda a organizar melhor o seu tempo de estudo e otimizar a sua aprendizagem. Ela informa que trabalha e tem filho, com a IA pode resumir conteúdos extensos e realizar mapas mentais e ainda acrescenta que atualmente não consegue estudar sem a IA. Já A2 revela que a IA influencia sua aprendizagem, pois lhe proporciona acesso a informações de forma muito rápida, uma vez que de forma “tradicional” levaria muito tempo para obter tais informações e recursos. Ela ainda concluiu sua fala informando que com a IA consegue explorar novos conceitos e abordagens de forma mais rápida do que lendo um livro impresso na biblioteca da faculdade.

Na quinta pergunta, os participantes foram solicitados a indicar se perceberam alguma melhoria em sua capacidade de aprendizagem desde que começaram a utilizar inteligência artificial. Em caso afirmativo, foram convidados a fornecer um exemplo específico dessa melhoria. P10 descreve que houve uma melhora significativa na sua capacidade de aprendizagem especialmente na memorização e na absorção dos conteúdos. Ela acrescenta que utiliza a IA para elaborar mapas mentais, com isso consegue estudar muitos conteúdos e absorvê-los de forma mais eficiente e prática. A8 responde que houve uma melhora significativa na sua aprendizagem especialmente no componente curricular que envolvem análise de dados, citando como exemplo o componente curricular de estatística aplicada à administração, ela ressalta que com a utilização da IA consegue compreender e analisar melhor os dados. Por sua vez, A6 exprimi que melhorou bastante a sua capacidade de pesquisa, informando

que com a IA consegue encontrar informações relevantes para seus trabalhos acadêmicos de forma rápida e precisa, o que tem contribuído para a qualidade de suas pesquisas.

Na sexta pergunta, foi abordado de que forma a IA contribui para a motivação e o engajamento nos estudos. P12 e P13 relatam que a utilização de IA deixam a aprendizagem mais dinâmica e menos cansativa. Ambas relatam que estudar lendo livros e artigos de forma “tradicional” é cansativo e desmotivante e com a utilização da IA, elas mencionam que têm acesso a conteúdo mais interativos, como vídeos, exercícios online, mapas mentais e jogos interativos o que as motiva a aprender de forma mais eficiente e engajada. A7, expõe que a IA lhe ajuda a desenvolver habilidades práticas na área do seu curso. Com o uso da AI, ele se sente mais motivado, pois consegue simular situações reais e obtém respostas e orientações de possíveis soluções para determinadas situações.

Na sétima pergunta, foi abordado se os entrevistados acreditam que o uso de IA tem contribuído positivo, negativo ou neutro em seu desempenho acadêmico, e por quê. P12 informa que o uso da IA contribui positivamente no seu desenvolvimento acadêmico, pois ter acesso a informações precisas e rápidas facilita sua aprendizagem, uma vez que não precisa passar horas pesquisando. Para P13 a IA atua positivamente no seu desempenho acadêmico, uma vez que, lhe auxilia na organização dos seus estudos e na realização de pesquisas. A7 relata que percebe um efeito positivo, pois consegue aplicar a teoria, na prática. Ele narra que utiliza o *ChatGPT* para criar um problema fictício sobre uma determinada situação do assunto estudado para poder respondê-lo.

Na oitava pergunta, foi questionado se os participantes perceberam alguma mudança em sua performance acadêmica desde que começaram a utilizar IA. Em caso afirmativo, foram solicitados a explicar de que forma essa mudança ocorreu. P1 percebeu uma melhora significativa no seu desempenho acadêmico. Ela informou que depois que começou a utilizar IA suas notas aumentaram. P17 menciona que teve melhora na sua vida acadêmica, principalmente nas suas notas, além disso, relata que com a IA consegue desenvolver trabalhos com mais qualidade. A5 declara que seu desempenho acadêmico aumentou e que após a utilização da IA seus trabalhos ficaram melhores e acrescenta que consegue assimilar melhor os conteúdos com o uso da IA.

Na nona pergunta, foi questionado se a utilização da IA melhorou o desempenho dos alunos em avaliações. Em caso afirmativo, foram solicitadas explicações sobre como essa melhoria ocorreu. P9 utiliza IA para resumir assuntos para revisão, utiliza IA para elaboração de mapas conceituais sobre os assuntos das avaliações; isso lhe ajuda para uma melhor compreensão dos assuntos e, por consequência, consegue obter boas notas. A8 declara que a utilização da IA melhorou o seu desempenho acadêmico, especialmente em avaliações, visto que utiliza um assistente virtual de estudos que lhe ajudou a criar um plano de estudos personalizado, com horários específicos para revisão de conteúdos e prática de exercícios. Já A2 descreve que a IA contribuiu para a melhoria do seu desempenho acadêmico. Após utilizar a IA para receber recomendações de materiais e atividades complementares relacionadas aos temas das avaliações, percebeu um aumento significativo em seu desempenho, comparado com períodos em que não utilizou a IA.

Os resultados obtidos das respostas dos participantes revelam a variedade de formas como a IA está sendo utilizada na rotina acadêmica dos alunos de EAD do polo de apoio de uma IES privada

de Recife-PE. P1, P3, P10, A3 e A5 demonstraram diferentes maneiras de como a IA estar sendo aplicada em suas atividades acadêmicas, como organização de horários de estudo, transcrição de anotações, realização de resumos e tradução de textos. Essas aplicações evidenciam a versatilidade da IA em auxiliar os alunos em diferentes aspectos de seus estudos, desde a organização até o acesso a conteúdo em diferentes idiomas.

Além disso, as vantagens apontadas pelos participantes reforçam a importância da IA na otimização do processo de aprendizagem. P7 destaca a personalização da aprendizagem como principal benefício, enquanto P14 ressalta a facilidade de acesso a informações relevantes. A economia de tempo também é mencionada por P4 e A4 como uma vantagem significativa, permitindo que os alunos dediquem mais tempo aos estudos. A melhoria da qualidade dos trabalhos acadêmicos, como mencionado por A9, é outro benefício da utilização da IA.

Por outro lado, as dificuldades relatadas pelos participantes, como a obtenção de informações confiáveis (P2, P4) e a limitação dos recursos gratuitos de algumas IAs (A1), evidenciam que ainda existem desafios a serem superados no uso da IA na educação. É importante considerar essas dificuldades para desenvolver estratégias que garantam o uso eficaz da IA no ambiente acadêmico.

Esses resultados condizem com as pesquisas atuais sobre o tema. De acordo com Souza *et al.* (2023), o uso da IA na educação proporciona a personalização do ensino de forma dinâmica de acordo com as necessidades individuais dos alunos, tornando a aprendizagem mais eficaz, acessível e inclusiva.

Campos e Lastória (2020) destacam que a IA utiliza informações sobre o rendimento acadêmico dos alunos, seu histórico e seus padrões de aprendizagem para desenvolver perfis únicos e realizar escolhas personalizadas. Nesse sentido, a IA pode proporcionar planos de estudo personalizados, contribuindo para uma melhor preparação para as avaliações.

Por outro lado, Giraffa e Khols-Santos (2023) destacam que a IA na educação também apresenta desafios relacionados à precisão, confiabilidade e plágio. Portanto, é crucial que os alunos desenvolvam habilidades para distinguir entre informações confiáveis e duvidosas, especialmente ao utilizar ferramentas de IA. É fundamental adotar uma postura crítica e verificar a procedência das informações antes de utilizá-las, garantindo assim a qualidade e a integridade do aprendizado.

Por sua vez, Mayer (2014), destaca a possibilidade das instituições de ensino estabelecerem parcerias com empresas de IA para proporcionar aos alunos acesso a recursos avançados a preços mais acessíveis ou mesmo gratuitos. Nesse contexto, a democratização do acesso à IA emerge como um aspecto crucial para assegurar a equidade de oportunidades na educação.

Os resultados das respostas dos alunos sobre as contribuições da IA em sua aprendizagem e no desempenho acadêmico revelam a importância e os benefícios dessa tecnologia no contexto educacional. A IA tem sido apontada como uma ferramenta poderosa para facilitar o acesso a informações, organizar o tempo de estudo, melhorar a capacidade de aprendizagem, e aumentar a motivação e o engajamento dos alunos.

Ayala-Pazmiño (2023), ressalta que a IA pode melhorar a capacidade de aprendizagem dos

alunos, facilitando a organização e a compreensão de informações. Isso é evidenciado pelas respostas de P11 e A8, que relataram uma melhora significativa na capacidade de aprendizagem, especialmente na organização do tempo de estudo e na compreensão de componente curricular que envolvem análise de dados.

Silva *et al.* (2023), destacam que, ao utilizar a IA para aperfeiçoar a interatividade e a adaptabilidade, é possível proporcionar aos alunos oportunidades únicas de exploração e aprendizado. Esse aspecto é evidenciado nas respostas de P12, P13 e A7, que mencionaram que a IA torna a aprendizagem mais dinâmica e menos cansativa, oferecendo conteúdos interativos que os motivam a aprender de forma mais eficiente e engajada.

Os relatos dos alunos sobre as contribuições positivas da IA em seus desempenhos acadêmicos estão alinhados com diversas pesquisas que destacam os benefícios dessa tecnologia na educação.

Akgun e Greenhow (2021), destacam o uso da IA na educação para personalização da aprendizagem, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos. Isso fica evidente nas respostas dos alunos, como no caso de P12, que mencionou que o acesso a informações precisas e rápidas facilita sua aprendizagem, e P13, que destacou que a IA auxilia na organização dos estudos e na realização de pesquisas.

A utilização da IA para a personalização na educação traz consigo a vantagem da adaptação constante do conteúdo e das abordagens de ensino. De acordo com Grossi *et al.* (2023), a IA é capaz de detectar quando um aluno está encontrando dificuldades em um assunto específico e oferece recursos extras ou atividades complementares para auxiliar na aprendizagem. Esse aspecto contribui, significativamente para a melhoria do desempenho acadêmico dos alunos, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais eficaz. Essa melhoria no desempenho acadêmico foi percebida por P1, que relatou um aumento em suas notas após começar a utilizar IA, e por A5, que notou uma evolução em seus trabalhos acadêmicos e na compreensão dos conteúdos.

Durante uma conferência promovida por Oliveira e Pinto (2023), foi apresentado o potencial revolucionário da IA no campo educacional, conferindo-lhe atributos mais personalizados, eficazes e eficientes. Destacando que o uso da IA pode fornecer aos alunos ferramentas de estudo personalizadas, ajudando-os a se prepararem de forma mais eficaz. Esse benefício foi observado nas respostas de P9, que utiliza IA para resumir assuntos e elaborar mapas conceituais para revisão, e de A8, que utiliza um assistente virtual de estudos para criar um plano de estudos personalizado, resultando em um melhor desempenho em avaliações.

7. Considerações finais

Os entrevistados demonstraram unanimidade em relação à utilização da IA no contexto acadêmico. Todos os participantes relataram utilizar a IA para potencializar seus estudos. Além disso, os resultados obtidos corroboram a percepção de que a utilização da IA contribui de forma positiva tanto na aprendizagem quanto no desempenho acadêmico dos alunos de EAD do polo de uma IES

privada de Recife-PE.

A análise das aplicações e das contribuições da IA tanto na aprendizagem quanto no desempenho acadêmicos dos alunos de EAD do polo de uma IES privada de Recife-PE, revela uma transformação significativa na forma como a tecnologia está sendo incorporada à educação. A IA não apenas facilita o acesso a informações e recursos educacionais, mas também melhora a capacidade de aprendizagem dos alunos, tornando o processo mais eficiente e adaptado às suas necessidades individuais.

As diversas aplicações da IA, como assistentes virtuais para organização do tempo de estudo, transcrição de anotações, realização de resumos, tradução de textos e criação de mapas conceituais, demonstram a versatilidade e a praticidade da IA no ambiente acadêmico. Além disso, a análise das contribuições da IA na aprendizagem dos alunos e no desempenho acadêmico revelam uma transformação significativa no cenário educacional, facilitando e aprimorando a capacidade de aprendizado dos alunos, contribuindo para a qualidade dos trabalhos acadêmicos realizados, o aumento das notas e uma maior assimilação dos conteúdos. Assim, a utilização da IA é uma ferramenta essencial que torna a aprendizagem mais eficiente e adaptativa, beneficiando tanto os alunos quanto as instituições de ensino.

Através da IA, é possível compreender conteúdos complexos de forma mais eficiente. Além disso, a IA motiva e envolve os alunos, tornando a aprendizagem mais dinâmica e interessante, com conteúdo adaptados às necessidades individuais de cada estudante, proporcionando uma experiência de aprendizado mais eficaz e engajadora.

A utilização da IA na rotina acadêmica dos alunos EAD é um caminho promissor que deve ser explorado e aprimorado, visando sempre a melhoria contínua da qualidade da educação e o desenvolvimento pleno dos alunos. A integração eficaz da IA no ambiente educacional pode transformar positivamente a forma como os alunos aprendem e se desenvolvem, preparando-os de forma mais eficiente para os desafios futuros.

REFERÊNCIAS

- AKGUN, Selin; GREENHOW, Christine. Artificial intelligence in education: addressing ethical challenges in k-12 settings. **Ai And Ethics**, v. 2, n. 3, p. 431-440, 22 set. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-021-00096-7>. Acesso em: 1 jan. 2024.
- ALLY, Mohamed. Foundations of Educational Theory for Online Learning. In: ANDERSON, Terry (org.). **The Theory and Practice of Online Learning**. 2. ed. Athabasca: Au Press, 2004. p. 15- 44.
- ANDERSON, Terry. Towards a Theory of Online Learning. In: ANDERSON, Terry (org.). **The Theory and Practice of Online Learning**. 2. ed. Athabasca: Au Press, 2004. 484 p. 45- 74.
- AYALA-PAZMIÑO, Mario. Artificial Intelligence in Education: exploring the potential benefits and risks. **593 Digital Publisher Ceit**, v. 8, n. 3, p. 892-899, 2 maio 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1827>. Disponível em: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1827. Acesso em: 1 jan. 2024.
- CAMPOS, Luis Fernando Altenfelder de Arruda; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco. Semi-formação e inteligência artificial no ensino. **Pro-Posições**, v. 31, n. 8, p. 327-345, 14 nov. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0105>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/RMMLt3y3cwPs9f4cztTtMSv/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2024.
- CARMONA, Elaine Cristina Casale; FURTADO, Laissa Duailibe; CORTES, Omar Andres Carmona. Inteligência artificial na educação: uma revisão rápida no SBIE. In: MATOS, Otainan da Silva; COUTINHO, Suzana Andréia Santos; CASTRO, Kátia Regina dos Santos (org.). **Ares da educação e suas representações multidisciplinares**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. p. 376- 395.
- FERREIRA, Joelson Miranda; ALMEIDA, Agnólia Pereira de; ARAUJO, Camila Sabino de; BEZERRA, Olinderge Priscilla Câmara; MAGALHÃES, Pedro Soares. A Inteligência Artificial na Educação. **Revista Amor Mundi**, v. 4, n. 6, p. 143-157, 24 out. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.46550/amor-mundi.v4i6.282>. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/282>. Acesso em: 1 jan. 2024.
- GIRAFFA, Lucia; KHOLS-SANTOS, Pricila. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, v. 8, n. 1, p. 116-134, 31 jul. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1984-7939.2023v8n1p116>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127>. Acesso em: 22 jan. 2024.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; ROSA, Rafael Vicente; AGUIAR, Camila; RIOS, Débora Ferreira;

BAIA, Flávia Janaina. Contribuições da Inteligência Artificial para a Educação: uma entrevista com o Chatgpt. **Synthesis**, v. 12, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/synthesis/article/view/635>. Acesso em: 10 jan. 2024.

KEEGAN, Desmond. **Foundations of distance education**. 3. ed. New York: Routledge, 1996.

LUCKY, Rosemary; HOLMES, Wayne. **Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education**. UCL: Londres, 2016.

MAYER, Richard. **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: Uma visão sistêmica**. 3. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.

OLIVEIRA, Lino; PINTO, Mário. **A inteligência artificial na educação: ameaças e oportunidades para o ensino-aprendizagem**. Porto: Escola Superior de Media Artes e Design, 2023.

RAGAZZO, Carlos; TOLENTINO, Morgana; CATALDO, Bruna. Inteligência artificial: o que é e como se aplica às finanças? artificial intelligence. **Ssrn Electronic Journal**, v. 5, n. 8, p. 327-345, 18 out. 2023. Elsevier BV. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4579348>. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4579348#paper-references-widget. Acesso em: 12 fev. 2024.

RENZ, André; VLADOVA, Gergana. Reinvigorating the Discourse on Human-Centered Artificial Intelligence in Educational Technologies. **Technology Innovation Management Review**, v. 11, n. 5, p. 5-16, 1 jun. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.22215/timreview/1438>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352051886_Reinvigorating_the_Discourse_on_Human-Centered_Artificial_Intelligence_in_Educational_Technologies. Acesso em: 17 jan. 2024.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: A modern approach**. 4. ed. New York: Pearson, 2020.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: A modern approach**. 5. ed. New York: Pearson, 2021.

SILVA, Ana Paula Costa e. Aplicações de Sistemas Tutores Inteligentes na Educação a Distância: Possibilidades e Limites. In: SEMINÁRIO NACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 4., 2006, Brasília, DF. **Anais [...]**. Brasília: ABED, 2006. Disponível em: <https://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc056.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SILVA, Keila Ramos da; BARBOSA, Luiz Sergio de Oliveira; BOTELHO, Wendrews Lira; PINHEIRO,



João Mateus Barbosa; PEIXOTO, Isabelle dos Santos; MENEZES, Itala Vitoria Coimbra Borges de. Inteligência artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática. **Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 11, p. 1-17, 10 nov. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.47820/recima21.v4i11.4353>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4353>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SORTE, Paulo Boa *et al.* Inteligência artificial e escrita acadêmica: o que nos reserva o algoritmo GPT-3?. **Revista EntreLinguas**, p. e021035- e021035, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/download/15352/11411>. Acesso em: 7 fev. 2024.

SOUZA, Livia Barbosa Pacheco; *et al.* Inteligência Artificial Na Educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. **Journal Of Humanities and Social Science**, v. 28, n. 5, p. 19 – 25, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371723987_Inteligencia_Artificial_Na_Educacao_Rumo_A_Uma_Aprendizagem_Personalizada_I_Introducao. Acesso em: 15 jan. 2024.

TADDEO, Maria Rosaria; FLORIDI, Luciano. **How AI Can Be a Force for Good** *Science*, v. 361, n. 6404, p. 751-752, 2018. Disponível em: <http://science.sciencemag.org/content/sci/361/6404/751.full.pdf>. Acesso em: 1 jan. 2024.

TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho; AMARAL, Sergio Ferreira do. Inteligência Artificial na Educação: survey. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 48699-48714, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n7-496>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13539/11346>. Acesso em: 15 jan. 2024.

THOMAS, L. B., MASTORIDES, S. M., VISWANADHAN, N. A., JAKY, C. E.; BORKOWSKI, A. A. Inteligência Artificial: Revisão das Aplicações Atuais e Futuras na Medicina. **Prática do Fed**, v. 38, n. 11, p. 527-538, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12788/fp.0174> Disponível em: <https://www.mdedge.com/fedprac/article/248362/mixed-topics/artificial-intelligence-review-current-and-future-applications> Acesso em: 09 jan. 2024.

TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1 out. 1950. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. Acesso em: 10 jan. 2024.

VANLEHN, Kurt. The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. **Educational Psychologist**, v. 46, n. 4, p. 197-221, out. 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.2011.611369>. Acesso em: 15 jan. 2024.

