



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS DO SERTÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - ENTEFOR
ENSINO, EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO HUMANA**

JOSÉ MESSIAS DA SILVA AGUIAR

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE: NOVAS
ABORDAGENS E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**DELMIRO GOUVEIA
2025**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS DO SERTÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - ENTEFOR
ENSINO, EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO HUMANA**

JOSÉ MESSIAS DA SILVA AGUIAR

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE: NOVAS
ABORDAGENS E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Pedagogia da Universidade Federal de
Alagoas, para obtenção do título de Graduado
em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Lílían Kelly de
Almeida Figueiredo Voss.

DELMIRO GOUVEIA
2025

Folha de Aprovação

José Messias da Silva Aguiar

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE: NOVAS ABORDAGENS E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Ensino, Tecnologia e Formação Humana - ENTEFOR, da Universidade Federal de Alagoas – Campus do Sertão, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino, tecnologias e Formação Humana. .

Orientadora: Profª. Dra. Lilian Kelly de Almeida Figueiredo Voss

Aprovado em: 29/03/2025

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente



LILIAN KELLY DE ALMEIDA FIGUEIREDO VOSS

Data: 24/04/2025 17:12:30-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Lilian Kelly de Almeida Figueiredo Voss (Orientadora).
Universidade Federal De Alagoas-UFAL/ Campus Sertão

Documento assinado digitalmente



ANA PAULA SOLINO BASTOS

Data: 23/04/2025 20:00:54-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Ana Paula Solino Bastos (1ª Examinadora)
Universidade Federal de Alagoas-UFAL/Campus do Sertão

Documento assinado digitalmente



RODRIGO PEREIRA

Data: 23/04/2025 18:33:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rodrigo Pereira (2ª Examinador)
Universidade Federal de Alagoas-UFAL/Campus do Sertão

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE: NOVAS ABORDAGENS E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

José Messias da Silva Aguiar¹

Lílian Kelly de Almeida Figueiredo Voss²

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo investigar como a Inteligência Artificial (IA) é integrada na formação docente no contexto do ensino superior da Universidade Federal de Alagoas, sobretudo nos cursos ofertados na modalidade a distância, oriundos da Universidade Aberta do Brasil (UAB). A rápida evolução da tecnologia e a crescente aplicação da IA em diversas áreas têm gerado impactos significativos na educação. No entanto, ainda existem lacunas no entendimento de como a IA pode ser efetivamente utilizada para aprimorar a formação de professores e promover práticas pedagógicas inovadoras. Para atingir esse objetivo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, utilizando-se da análise comparada e pesquisa etnográfica virtual, visando a compreensão sobre as teorias de formação docente e o histórico da IA nas últimas décadas, os avanços recentes em inteligência artificial na educação e as melhores práticas para a integração dessas tecnologias na sala de aula, para isso a pesquisa buscou aporte teórico em autores como Gomes (2010), Pozzebon, Frigo e Bittencourt (2013), Finn (2017), Silva e Mairink (2019), Silcham (2021), Resquilhas e Veras (2022) e Baltar e Baltar (2023). O presente estudo contribui para a compreensão de como a inteligência artificial pode ser utilizada de forma eficaz na formação docente (inicial e continuada), identificando os benefícios e os desafios dessa integração.

Palavras-chave: Formação docente, Inteligência artificial, Ensino superior.

Introdução:

¹ Graduado em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL/Campus do Sertão. Pós-graduado (Lato Sensu) em Educação Infantil e Anos Iniciais pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. jose.aguiar@delmiro.ufal.br

² Pós-doutoranda do PPGLL - UFAL. Docente da Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca. lilian.figueiredo@arapiraca.ufal.br

A educação tem passado por um período de transformação profunda na Era da Inteligência Artificial (IA). Essa revolução tecnológica está redefinindo a maneira como aprendemos, ensinamos e interagimos com o conhecimento, deste modo analisar os desafios que surgem nesse cenário dinâmico requer compreensão, adaptação e uma abordagem cuidadosa.

A IA é uma área de pesquisa da Ciência da Computação e da Engenharia de *Softwares* voltada ao desenvolvimento de algoritmos, modelos e sistemas capazes de planejar tarefas para alcançar metas, realizar tarefas de forma autônoma (ou seja, sem o auxílio de pessoas) e executar tarefas cognitivas comumente associadas à mente humana (Garcia, 2020). Ela já se integrou em muitos aspectos da educação, desde assistentes de aprendizado personalizados até sistemas de avaliação automatizada. Essas inovações tem prometido melhorar a eficiência, a acessibilidade e a qualidade da educação em todo o mundo. No entanto, essa transformação também traz consigo um conjunto complexo de desafios e implicações éticas, que precisam ser cuidadosamente considerados.

Neste contexto, é crucial explorar as tendências emergentes na interseção entre educação, formação docente e IA, mas também é necessário compreender que ela não surgiu agora. Deste modo, novos modelos de ensino-aprendizagem vem surgindo nas últimas décadas - a exemplo da consolidação da Educação a Distância (EaD) -, aproveitando a capacidade da IA para adaptar os conteúdos e métodos de ensino às necessidades individuais dos alunos. A aprendizagem *online*, enriquecida por algoritmos de IA, está transcendendo as barreiras geográficas e democratizando o acesso à educação de alta qualidade.

Neste aspecto, a formação docente inicial e continuada desempenha um papel fundamental na preparação dos futuros educadores para enfrentar os desafios de um mundo contemporâneo em constante evolução (Mercado, 1998). Diante disso, com a crescente integração da tecnologia na educação e o advento/popularização da IA, torna-se essencial repensar e adaptar os cursos e programas de formação docente para garantir que eles estejam preparados para aproveitar ao máximo as oportunidades e enfrentar os desafios apresentados por essa revolução tecnológica.

Na atualidade, a IA tem apresentado cada vez mais o seu potencial de transformar radicalmente a maneira como a educação é entregue e experimentada pelos educandos, uma vez que ela é capaz de personalizar o ensino, identificar áreas de dificuldade dos alunos, sugerir recursos de aprendizado sob medida e automatizar tarefas administrativas, possibilitando um

tempo valioso para interações mais significativas na sala de aula. Contudo, para que isso ocorra de forma eficaz, é necessário que os/as professores/as estejam adequadamente preparados/as.

Nesta perspectiva, o presente trabalho objetiva de modo geral investigar como a Inteligência Artificial é integrada na formação docente no contexto do ensino superior da Universidade Federal de Alagoas, sobretudo nos cursos ofertados na modalidade a distância, oriundos da Universidade Aberta do Brasil (UAB), e especificamente busca (i) Analisar as metodologias de ensino utilizadas pelos docentes na integração da Inteligência Artificial nos cursos a distância da UAB, (ii) Identificar as ferramentas e tecnologias de Inteligência Artificial utilizadas no processo de ensino-aprendizagem nos cursos a distância da UAB na UFAL e (iii) Descrever os desafios e oportunidades para a implementação e o uso de Inteligência Artificial na formação docente no contexto dos cursos de ensino a distância da UAB na UFAL.

Considerando que a formação docente não deve ser vista apenas como uma preparação inicial, mas sim como um processo contínuo, a presente pesquisa busca resposta para a pergunta “Como a IA é integrada nos Cursos de Graduação da Universidade Aberta do Brasil UAB/Ufal”, tendo em vista que à medida que a IA evolui e se adapta às necessidades em constante mudança da educação, os/as professores/as também devem estar preparados/as para acompanhar essas mudanças, incorporando novas habilidades e competências em suas práticas pedagógicas.

Breve histórico do surgimento da IA

O uso da Internet na educação nas últimas décadas tem revolucionado a forma como aprendemos e ensinamos na sociedade contemporânea. Deste modo, a implementação da IA na formação docente tem se destacado como uma área de pesquisa e aplicação promissora, especialmente no contexto do ensino superior. A formação docente enfrenta desafios complexos, como a necessidade de se adaptar às demandas da sociedade em constante evolução, a integração das tecnologias emergentes e a promoção de abordagens pedagógicas centradas no aluno. A IA surge neste cenário como uma ferramenta valiosa para auxiliar nesse processo, oferecendo oportunidades para aprimorar a eficácia da formação de professores e a qualidade da educação.

Apesar de ser um conceito muito discutido na atualidade por pesquisadores, educadores e interessados na área, a história do surgimento da IA remonta às décadas do desenvolvimento e progresso tecnológico. Desde os primeiros conceitos até as sofisticadas aplicações

contemporâneas, a IA tem percorrido um longo caminho, impactando profundamente nas diversas áreas da sociedade.

Não é preciso ser um especialista em IA ou conviver com especialistas para perceber que seus avanços, nos últimos anos, chegam a ser desconcertantes. Embora esteja na crista da onda tecnológica, a IA tem uma história cuja especificidade remonta a meados do século XX. (Santaella, p. 108, 2021)

A história da IA teve início nas décadas de 1940 e 1950, quando pioneiros como Alan Turing começaram a questionar se as máquinas poderiam ser criadas para imitar o pensamento humano (Pozzebon, Frigo e Bittencourt, 2013, p.2). Na ocasião, Turing propôs o famoso "Teste de Turing" em 1950, que consistia em um experimento mental que tinha como objetivo avaliar a capacidade de uma máquina de exibir comportamento inteligente indistinguível do humano.

No entanto, foi somente em meados da década de 50 que o termo "Inteligência Artificial" foi criado por John McCarthy, durante uma conferência em Dartmouth College (Silva e Mairink, 2019, p. 67). McCarthy e seus colegas acreditavam que era possível criar máquinas que pudessem simular atividades cognitivas humanas, como o raciocínio, a resolução de problemas e a capacidade de aprendizagem.

Os anos seguintes foram marcados por otimismo e entusiasmo com a possibilidade apresentada por McCarthy, levando os pesquisadores em IA a acreditar que a criação de uma inteligência artificial geral estava próxima. No entanto, os desafios técnicos e a falta de capacidade computacional da época, logo, levaram a um período de desilusão conhecido como o "inverno da IA" que ocorreu nas décadas de 1970 e 1980 (Sichman, 2021). O progresso estagnou, e muitos projetos foram abandonados devido à falta de resultados tangíveis.

Contudo, na década de 1990, começaram os primeiros avanços em algoritmos, *hardware* e disponibilidade de dados reacenderam o interesse na IA (Gomes, 2010), com os novos estudos técnicas como redes neurais artificiais e aprendizado de máquina começaram a mostrar resultados promissores em várias aplicações práticas, desde reconhecimento de fala até diagnóstico médico.

O início do século XXI trouxe consigo a consolidação da IA, impulsionado pelas grandes quantidades de dados disponíveis na internet e pelo poder de processamento crescente dos computadores. “Os algoritmos estão por toda parte. Dominam o mercado de ações, compõem música (como o *Chatgpt*), dirigem carros, escrevem artigos de notícias e autênticas provas de matemáticas e seus poderes de autoria criativa estão apenas começando a tomar forma” (Finn, 2017, p.15). Deste modo, nos dias atuais, a IA permeia muitos aspectos de nossas vidas, desde

assistentes virtuais em nossos *smartphones* até sistemas de recomendação em plataformas de *streaming*. Ela tem causado um impacto significativo em indústrias como saúde, finanças, manufatura e muito outras.

Em síntese, o percurso histórico da IA tem sido uma jornada repleta de altos e baixos, avanços considerados “empolgantes” e desafios técnicos ao longo das últimas décadas. Desde as especulações de pioneiros até a criação de sistemas capazes de superar tarefas complexas, a evolução da IA continua a moldar o mundo contemporâneo em que vivemos, e seu potencial para o futuro tem se mostrado como uma aposta promissora.

Nas últimas duas décadas (2000-2020), a sociedade contemporânea presenciou avanços significativos no campo da IA como supracitado, revolucionando várias áreas da nossa sociedade. Uma dessas áreas que tem sido impactada nos últimos anos é a educação. A promessa de integração da IA no ensino e aprendizado poderá abrir novas possibilidades para aprimorar a qualidade da educação, personalizando a experiência de aprendizado dos alunos e capacitando os educadores de maneira nunca antes imaginada.

Autores como Rasquilha e Veras (2022) enfatizam que atualmente:

Estamos no epicentro da 4ª revolução industrial, marcada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Desde o final do século 17, quando a máquina a vapor deu início à 1ª Revolução Industrial, nunca vivemos um momento tão dinâmico e transformador. Pois, a 2ª Revolução Industrial, marcada pela produção em série e a 3ª, pela indústria automatizada, transformaram os setores produtivos, mas nem chegaram perto da sala de aula diferente da que se encontra em curso.

A IA vem comprovando que tem o potencial de transformar o método de como os alunos adquirem conhecimento, tornando-o mais adaptativo e centrado no aluno. Plataformas de aprendizado com o auxílio da IA podem analisar o desempenho individual dos alunos, além de ajustar automaticamente os materiais didáticos para atender às suas necessidades específicas. Isso resultará em um ensino mais personalizado, permitindo que cada aluno progrida no seu próprio ritmo e alcance seu máximo potencial.

Além disso, a IA também pode desempenhar um papel fundamental na avaliação do progresso do aluno. Sistemas de análise de texto baseados em IA podem avaliar ensaios e atribuições, fornecendo *feedback* imediato e construtivo. Nesta perspectiva, Araújo (2010, p.41) enfatiza que “o essencial em todo esse movimento é a mudança no próprio papel dos sujeitos envolvidos nos processos educativos.” Desta forma, o uso da IA como ferramenta auxiliadora

do processo educativo não apenas alivia a carga dos educadores, mas também oferece aos alunos uma compreensão mais clara de seus pontos fortes e áreas a serem aprimoradas.

No entanto, a integração da IA no ensino não se limita apenas aos alunos, os educadores também poderão ser beneficiados através de assistentes virtuais que podem ajudar na criação de planos de aula, sugerir recursos relevantes e até mesmo oferecer orientação pedagógica com base nas melhores práticas de ensino. Isso permite que os professores otimizem seu tempo e se concentrem mais na interação direta com os alunos, promovendo um ambiente de aprendizado mais engajador e colaborativo.

Muitos pesquisadores da área de IA, têm destacado que o uso da inteligência artificial em sala de aula não irá substituir o papel dos educadores, pois,

Sem professores, logo teremos alunos entediados com as inteligências artificiais. A tecnologia, que parece ser inovadora hoje, se tornará desinteressante ou distrativa quanto as redes sociais e o celular. Alguns alunos até podem seguir sozinhos e alcançar alguma trilha de conhecimento. Mas a maioria provavelmente continuará perdida, sem formação, sem inspiração e sem conhecimento. Aliás, como já estamos vivenciando no Brasil já faz algumas décadas. Qualquer possibilidade de mudança passa pelo protagonismo docente em sala de aula, com ou sem a IA (Baltar e Baltar, 2023, p.12.)

À medida que exploramos as possibilidades de integração da IA nos cursos de formação docente inicial e continuada, se faz necessário encontrar um equilíbrio entre a inovação tecnológica e os valores educacionais fundamentais. Ao fazê-lo, poderemos criar um sistema educacional mais adaptativo, inclusivo e eficaz, preparando os alunos para enfrentar os desafios do século XXI de maneira mais capacitada do que nunca. Contudo, à medida que a IA se torna mais presente nas salas de aula e nas plataformas educacionais, também se faz necessário analisar como os cursos de licenciatura, principalmente os cursos na modalidade EAD, têm se preparado para esta nova realidade.

A IA no cotidiano da formação docente e a Educação a Distância

A formação docente inicial e continuada é um elemento fundamental na garantia da qualidade do ensino e na adaptação às mudanças sociais e tecnológicas. A crescente presença da IA nos ambientes de aprendizagem exige que os educadores estejam capacitados não apenas para utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis, mas também para compreender os princípios subjacentes da IA e explorar como ela pode melhorar o processo educacional.

No contexto das Instituições de Ensino Superior (IES) a integração da IA na formação docente pode apresentar um cenário intrigante e desafiador, pois o uso estratégico da IA tem mostrado que ela é capaz de beneficiar tanto os educadores quanto os alunos, permitindo uma personalização mais eficaz do aprendizado, análises preditivas para identificar dificuldades dos alunos e otimização de recursos didáticos. No entanto, a implementação bem-sucedida da IA na educação requer uma compreensão profunda das suas potencialidades e limitações. Além disso, é necessário abordar questões éticas e de privacidade relacionadas à coleta e análise de dados dos alunos.

No âmbito da Educação a Distância, conceito muito discutido na atualidade, embora, não seja uma modalidade educacional que surgiu recentemente, mas que popularizou-se na atualidade à medida que os recursos tecnológicos foram ganhando maior notoriedade. Nos debates no campo educacional em torno da IA, o cenário da EAD pode ser um dos mais beneficiados, uma vez que, as ferramentas da IA podem contribuir para diminuir o tempo e a distância entre educadores e educandos (Costa, filho e Júnior. 2019).

No Brasil a EaD teve um crescimento significativo nas últimas décadas, refletindo em transformações importantes no cenário educacional e principalmente, no ensino Superior. A EaD surge com a missão de quebrar barreiras e democratizar o acesso ao ensino, proporcionando maior flexibilidade da rotina acadêmica. Esse crescimento ocorreu por causa da criação de políticas públicas, mas também impulsionado pela popularização dos aparelhos tecnológicos como os *Smartphones*, notebooks e tablets que são ferramentas essenciais para essa modalidade. De acordo com os Dados do Censo da Educação Superior de 2021, as matrículas em cursos a distância já superam as dos cursos presenciais, evidenciando uma mudança estrutural no perfil dos estudantes e no modo de oferta do ensino superior no Brasil (Inep, 2022).

Para Silva e Behar (2017), o acelerado avanço da EaD está associado não apenas à ampliação do acesso ao ensino, mas também ao próprio desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC, que permitem a criação de ambientes virtuais de aprendizagem interativos e personalizados, diferente de quando ela teve início que as aulas ocorriam por correspondência. A pandemia da COVID-19, por exemplo, acelerou a adoção de plataformas digitais no âmbito educacional, destacando ainda mais o papel da tecnologia na

viabilização de processos educativos à distância. Segundo Moran (2019), esse momento foi crucial para que as instituições avaliassem e expandissem suas práticas de EaD, com muitos cursos adaptando-se para atender as demandas de um número crescente de estudantes que optam pela EaD.

Em 2005, como política pública de implementação da EaD, o governo Federal criou o programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), “esse sistema propôs fomentar a modalidade de EaD nas instituições públicas de ensino superior, bem como apoiar as pesquisas em metodologias” (Costa e Souza, p.129). A UAB em parceria com as universidades públicas estaduais e federais têm oferecido cursos de Graduação, Especialização e Formação de Professores, utilizando polos de apoio presencial no auxílio das atividades.

No âmbito da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, a EaD é promovida por meio da Coordenadoria Institucional de Educação a Distância (CIED), criada em 2005, com o objetivo de organizar a oferta dos cursos EaD, que em sua maioria são ofertados pelo Programa UAB. De acordo com Mercado (2007, p. 259), a Cied tem a “missão de coordenar os planos e ações de EaD na Ufal, apoiando iniciativas das unidades acadêmicas mediante suporte acadêmico e operacional”. Atualmente a UAB/UFAL conta com 17 polos espalhados pelos municípios alagoanos.

A Cied tem por meio da UAB 956 discentes matriculados nos cursos de graduação, 294 alunos nos cursos de especialização totalizando aproximadamente 1250 discentes. A Coordenadoria também oferece cursos de extensão por meio da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (RENAFOR) e de parcerias com a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), Ministério da Agricultura e Pesca (MAPA) e do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) ela tem oferecido cursos de Extensão, especialização e cursos de aperfeiçoamento. Deste modo, a UFAL conseguiu consolidar a EaD em seus campi como alternativa acessível para educação superior abrangendo o litoral, agreste e sertão alagoano.

Procedimentos Metodológicos:

A presente pesquisa adota uma abordagem metodológica que combina diferentes estratégias investigativas, visando compreender o impacto da Inteligência Artificial (IA) na formação de professores no contexto da Educação a Distância (EaD). Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a qual, de acordo com Gil (2002), é entendida como a leitura, a análise e a interpretação de material impresso, fundamentando teoricamente as discussões acerca da relação entre os teóricos e o assunto debatido em questão. Desta forma, foram revisados trabalhos acadêmicos, artigos científicos e publicações recentes que abordam a utilização da IA na educação, bem como suas implicações pedagógicas e desafios para a formação docente. Essa revisão permitiu o embasamento crítico e teórico da pesquisa, além de auxiliar na compreensão dos avanços e limitações da IA no contexto educacional.

Em seguida, foi realizado o processo de análise comparada que é uma área que possibilita examinar práticas, políticas e sistemas educacionais em diferentes contextos, com o objetivo de identificar similaridades, diferenças e implicações para a inovação pedagógica. De acordo com Voss (2016, p.22), “a complexidade interpretativa da educação comparada se infere na compreensão do contexto social, político e econômico, cultural, histórico, educacional, etc.”, referente ao fato investigado, ela foi utilizada para examinar como a UAB/Ufal tem implementado a Inteligência Artificial em seus cursos EaD em relação a outras instituições que também integram a UAB, com relação a outras experiências nacionais/internacionais. Esse procedimento buscou identificar diferenças e similaridades nos modelos adotados, estratégias de ensino mediadas por IA, recursos tecnológicos empregados e impactos na formação docente, oferecendo uma visão mais ampla sobre as possibilidades e desafios da IA no ensino a distância.

Por fim, a pesquisa contou com uma análise amparada na etnografia virtual, que se Morton (2001) existem duas maneiras de se conduzir a etnografia na internet: o distante e o envolvido. No primeiro tipo (distanced research) há a observação das interações sociais em determinado ambiente online pelo pesquisador, mas essa observação não é participante. O etnógrafo vai coletar nesses casos dados como textos, imagens e emoticons, sem interferir no ambiente. Já no segundo tipo, o pesquisador participa efetivamente do ambiente, o que pode levar à revelação da subjetividade dos atores (SCHWARA 1999, apud EVANS, 2010), “permitindo em tese ao pesquisador ter um entendimento melhor sobre a performance de identidade do usuário, e o significado das interações que ocorrem, em comparação à pesquisa distante (Kendall 1999:

71)” (EVANS, 2010, p. 12). Diante das informações mencionadas, a presente pesquisa implementou o primeiro método a análise etnográfica virtual distante, buscando a observação de interações em ambientes digitais, como fóruns de discussão, grupos em redes sociais e plataformas virtuais utilizadas na EaD da UAB/Ufal. Essa abordagem possibilitou compreender as percepções, práticas e desafios enfrentados por docentes e estudantes no uso da IA, além de permitir uma análise qualitativa das experiências formativas no ambiente digital e adquirir os dados para os resultados finais.

Dessa forma, a combinação dessas estratégias metodológicas proporcionou uma análise abrangente sobre o papel da Inteligência Artificial na formação docente na Educação a Distância, contribuindo para a construção de reflexões críticas e propositivas acerca dessa temática emergente.

Resultados e discussões:

Nesta seção, são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos durante a investigação da pesquisa que teve duração de 06 meses e buscou investigar como a IA é integrada na formação docente no contexto do ensino superior da Universidade Federal de Alagoas, sobretudo nos cursos ofertados na modalidade a distância, oriundos da Universidade Aberta do Brasil (UAB). A análise partiu da observação das práticas pedagógicas nos ambientes virtuais de aprendizagem das disciplinas de cursos de Graduação da UAB/UFAL.

Nesse contexto, foram analisadas, de forma aleatória, 20 disciplinas pertencentes a diferentes cursos de graduação, totalizando aproximadamente 1200 alunos matriculados. A seleção aleatória tanto das disciplinas quanto dos cursos teve como objetivo garantir a diversidade e a representatividade dos dados coletados. A primeira etapa da análise concentrou-se na identificação dos docentes que fazem uso ativo de ferramentas de inteligência artificial generativa em suas práticas pedagógicas, considerando seu potencial como recurso facilitador no processo de ensino-aprendizagem. A partir dessa observação inicial, constatou-se que, dentre os 20 professores responsáveis pelas disciplinas analisadas, 15 não utilizam IA em suas aulas, enquanto apenas 5 demonstraram incorporar tais tecnologias em suas metodologias de ensino.

A recusa de muitos professores em utilizar a IA em suas aulas reflete uma série de preocupações e desafios enfrentados no cenário educacional. Entre as principais preocupações, destaca-se o receio de que o uso dessas ferramentas comprometa o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico, a criatividade e a autonomia intelectual dos estudantes. Isso se deve ao fato de que plataformas como o *ChatGPT* operam com base na oferta de respostas rápidas e bem formuladas, o que, na percepção de alguns docentes, pode induzir à passividade e à dependência tecnológica por parte dos alunos. No entanto, destacamos que tal resistência também pode ser lida como reflexo de lacunas formativas no que tange à cultura digital docente, à ausência de políticas institucionais de capacitação continuada, e à dificuldade em articular práticas pedagógicas inovadoras com os objetivos formativos críticos da educação. Assim, embora as inquietações sejam legítimas, a recusa do uso IA nas práticas educativas pode acabar por limitar a possibilidade de reconfigurar os processos de ensino-aprendizagem de maneira crítica, criativa e alinhada aos desafios do século XXI.

Outro ponto amplamente discutido nos debates sobre a implementação da IA no contexto educativo refere-se à insuficiente capacitação dos educadores para o uso adequado das ferramentas de inteligência artificial no campo educacional, como mencionado anteriormente. Tal lacuna evidencia um descompasso entre as inovações tecnológicas e as práticas pedagógicas ainda fortemente baseadas em modelos tradicionais e reproduzidas nas Universidades. A introdução da IA nas escolas e IES exige, muitas vezes, que os docentes revisitem e adequem suas metodologias de ensino, o que implica não apenas a incorporação de novas tecnologias, mas também o desenvolvimento de competências digitais, reflexivas e éticas. Essa exigência, contudo, encontra barreiras significativas, sobretudo pela ausência de políticas públicas efetivas de formação continuada que dialoguem com a complexidade desse novo cenário educacional.

Ademais, insere-se nesse debate a preocupação de parte dos educadores quanto à inexistência de regulamentações específicas sobre o uso da IA no ambiente educacional. Questões como a privacidade dos dados, a transparência dos algoritmos e o uso ético das informações disponibilizadas às plataformas de IA são aspectos frequentemente apontados como pontos negativos pelos educadores, que colocam em risco não apenas a integridade dos estudantes, mas também a autonomia docente e a criatividade do saber científico. O temor existente de que essas ferramentas venham a ser utilizadas de maneira indiscriminada, sem o

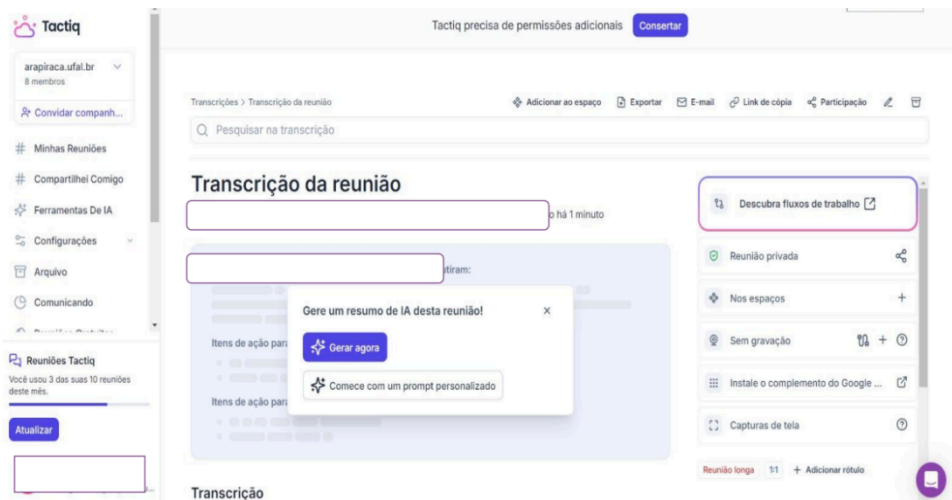
devido cuidado com os direitos individuais e coletivos, reforça a urgência de uma regulamentação que estabeleça limites e responsabilidades claras, garantindo que a inserção da inteligência artificial no ensino ocorra de forma crítica, segura e eticamente orientada.

Contudo, em uma perspectiva distinta do debate, situam-se os educadores que reconhecem nas ferramentas de IA um recurso potencializador dos processos de ensino e aprendizagem, sobretudo no contexto da EaD. Nessa modalidade, marcada por desafios como a manutenção do engajamento discente, a ausência de contato presencial e a necessidade de mediações tecnológicas eficazes, a IA surge como uma aliada estratégica. Sua capacidade de personalizar o aprendizado, adaptando conteúdos ao ritmo e estilo cognitivo de cada estudante, representa um avanço significativo frente ao modelo tradicional de ensino padronizado.

Além disso, a automação de tarefas administrativas — como correção de atividades, organização de dados acadêmicos e emissão de *feedbacks* — contribuindo para a otimização do tempo docente, possibilitando maior dedicação à mediação pedagógica. Outro ponto relevante é a utilização de algoritmos que analisam o desempenho e a participação dos discentes, oferecendo diagnósticos precisos que podem subsidiar intervenções pedagógicas mais eficazes. Entretanto, embora tais benefícios sejam evidentes, não podemos deixar de problematizar os riscos de uma dependência excessiva dessas tecnologias, que podem, em alguns casos, reduzir a complexidade da prática pedagógica a processos automatizados, desconsiderando as dimensões éticas, subjetivas e sociais envolvidas na formação humana. Assim, o desafio que se impõe aos educadores contemporâneos não é apenas o de integrar a IA ao ensino, mas de fazê-lo de maneira crítica, ética e comprometida com uma educação humanizadora.

Durante os procedimentos investigativos, constatou-se que os educadores que fazem uso da IA concentram sua aplicação, majoritariamente, em atividades de cunho administrativo, como a transcrição de atas de reuniões e o registro de interações ocorridas nos *chats* de aulas síncronas, conforme ilustrado na Imagem 1.

Imagem 1. IA utilizada por um dos docentes com a finalidade de transcrever as mensagens do chat durante as aulas síncronas.



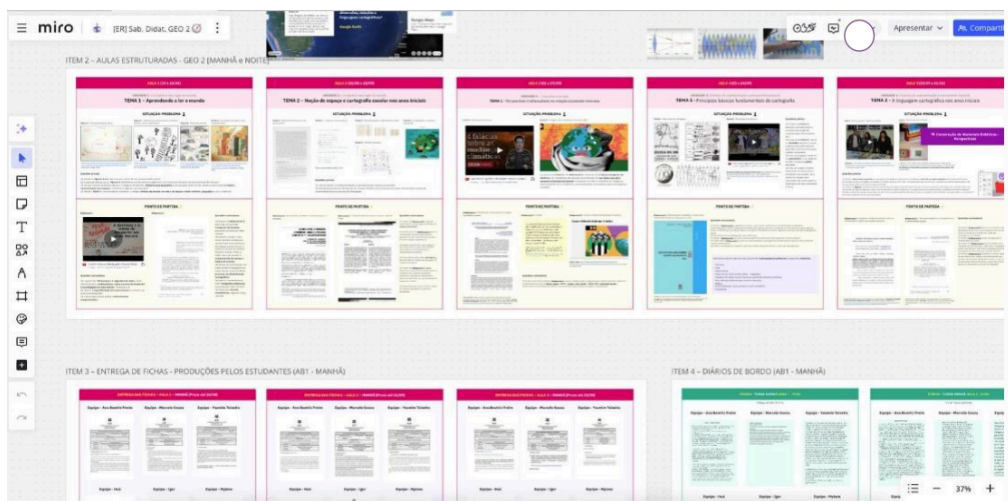
Fonte: os autores, 2024.

O uso da IA por parte da docente, conforme representado na imagem analisada, evidencia uma estratégia voltada à otimização do planejamento pedagógico e à sistematização de discussões relevantes, reforçando o potencial da IA como aliada na gestão de práticas educativas. Tal utilização, quando orientada por intencionalidade pedagógica, não apenas simplifica tarefas operacionais, mas também pode dinamizar a organização didática e favorecer a tomada de decisões mais assertivas em sala de aula.

Em outra disciplina observada, o educador também recorre à IA com o intuito de estruturar conteúdos e atividades, o que demonstra uma incorporação consciente dessas tecnologias no cotidiano escolar. Já na imagem 2, observa-se o uso do Miro como ferramenta para a criação de mapas conceituais e diagramas colaborativos em tempo real, permitindo aos discentes a visualização de conexões entre os conteúdos abordados. A proposta se destaca por estimular o pensamento crítico e a aprendizagem significativa, uma vez que o trabalho coletivo promove a partilha de ideias, o *feedback* imediato e o engajamento dos estudantes na construção ativa do conhecimento. Tais práticas, ao privilegiarem a colaboração, desenvolvem competências essenciais para o século XXI, como a comunicação eficaz e a capacidade de trabalhar em equipe. No entanto, é importante destacar que o uso de tecnologias digitais, embora promissor, exige formação docente contínua, senso crítico e alinhamento com os objetivos pedagógicos, para que

não se reduza a um mero modismo tecnicista, mas contribua efetivamente para a inovação e a equidade no processo educacional.

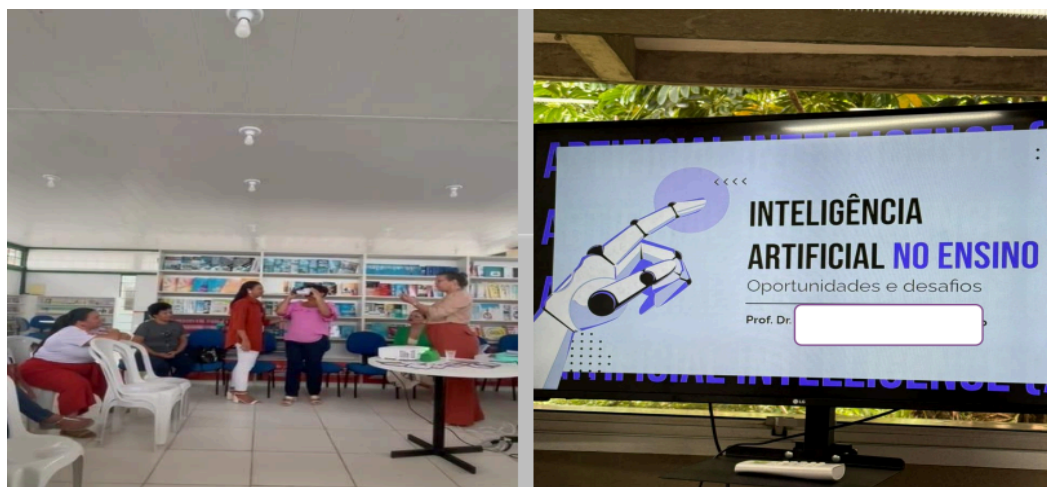
Imagem 2. IA utilizada por um dos docentes com a finalidade de dinamizar a interação entre docente-aluno.



Fonte: os autores, 2024.

Diante das divergências que emergem no cenário educacional, entre os que defendem e os que resistem à implementação da IA no contexto da Cied, observa-se que a equipe de gestão tem assumido uma postura propositiva ao promover cursos de capacitação e momentos de debate sobre os impactos, possibilidades e limites da IA generativa no campo educacional (imagem 3). Essa iniciativa revela uma compreensão estratégica da necessidade de mediação crítica frente às transformações tecnológicas que afetam diretamente os processos formativos. Ao mesmo tempo, evidencia o reconhecimento de que a adoção da IA nas práticas pedagógicas não deve ser conduzida de maneira acrítica ou meramente instrumental. Os debates promovidos buscam justamente fomentar uma cultura de reflexão sobre os aspectos éticos, metodológicos e epistemológicos envolvidos na introdução dessas tecnologias, considerando tanto os riscos de homogeneização das práticas educativas quanto as potencialidades para a personalização do ensino e ampliação da autonomia docente. Assim, a gestão não apenas viabiliza o acesso às ferramentas, mas também provoca uma ressignificação das práticas pedagógicas em diálogo com os desafios da contemporaneidade.

Imagem 3. cursos de formação oferecidos ao docentes dos cursos da UAB/UFAL



Fonte: os autores, 2024.

Assim, apesar dos desafios enfrentados na implementação das ferramentas de IA nos cursos UAB/UFAL, sendo o maior deles a resistência por parte de uma parcela dos docentes, as ferramentas IA utilizadas pela outra parcela, oferece inúmeras possibilidades para transformar a formação dos futuros docente nos cursos de EaD da UFAL, promovendo uma educação mais acessível, eficiente e voltada para as necessidades individuais dos alunos e dos próprios professores.

Considerações Finais:

O presente trabalho buscou investigar a integração da Inteligência Artificial na formação docente no contexto do ensino superior da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), especialmente nos cursos ofertados na modalidade a distância. A pesquisa evidenciou que a IA oferece inúmeras oportunidades para inovar práticas pedagógicas, promovendo uma formação docente mais personalizada, eficiente e alinhada às demandas contemporâneas da educação digital. Ao automatizar tarefas administrativas, a IA generativa permite que os professores concentrem seus esforços em atividades de interação e apoio aos alunos, o que potencializa o engajamento e a aprendizagem ativa no ambiente virtual.

Contudo, a implementação da IA também apresenta desafios consideráveis, especialmente no que diz respeito à infraestrutura tecnológica e à necessidade de capacitação específica dos professores para operar ferramentas avançadas, o que acaba gerando uma certa resistência por

parte dos docentes para utilizarem as ferramentas. Além disso, a integração da IA exige um cuidado rigoroso com a privacidade e segurança dos dados, isso é perceptível a partir de discussões teóricas no campo educacional sobre os avanços da IA na contemporaneidade, o que demanda a formulação de políticas que regulamentem o seu uso no contexto educacional para proteger os dados sensíveis de alunos e docentes.

Os resultados obtidos sugerem que, embora a IA tenha o potencial de enriquecer a formação docente no ensino a distância, a sua adoção requer uma abordagem cuidadosa, que considere tanto as potencialidades quanto às limitações impostas pelo cenário institucional da Ufal. Assim, este estudo contribui para uma reflexão crítica sobre como a IA pode ser uma aliada na educação, desde que implementada com estratégias que valorizem a formação humanística e a interação pedagógica, fundamentais para o desenvolvimento integral dos futuros educadores.

REFERÊNCIAS:

- BALTAR, C. S.; BALTAR, R. **Professores serão substituídos pela inteligência artificial?**. 2023. Disponível em: https://d197for5662m48.cloudfront.net/documents/publicationstatus/126635/preprint_pdf/fac5d074176bbe1fdceebbf8bfe4297.pdf. acesso em: 13 Out. 2023.
- COSTA, M. R. M.; SOUSA, J. C.. **Educação a Distância e Universidade Aberta do Brasil: reflexões e possibilidades para o futuro pós-pandemia**. Revista Thema, Pelotas, v. 18, n. esp., p. 124-135, 2020.. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1832>. Acesso em: 30 out. 2024..
- FINN, Ed. **What algorithms want: imagination in the age of computing**. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.
- GARCIA, A. C. B. **Ética e inteligência artificial**. Computação Brasil, [s.l.], [s.n.], n. 43, p. 14-22, nov. 2020.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
-
- GOMES, D. S. Inteligência Artificial: Conceitos e aplicações. **Revista Olhar Científico – Faculdades Associadas de Ariquemes** – V. 01, n.2, Ago./Dez. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo da Educação Superior 2021, Brasília: MEC, 2022.

KAUFMAN, D. Inteligência artificial: questões éticas a serem enfrentadas. In: IX Simpósio Nacional AbCiber, PUC/SP, **Anais**. 8 a 10 de dezembro de 2016.

MERCADO, L. P.L. L. Formação docente e novas tecnologias. In: **IV Congresso RIBIE, Brasília**. 1998.

_____. **Percursos na formação de professores com tecnologia da informação e comunicação na educação**. Maceió: Edufal, 2007.

MORAIS COSTA, M. J.; CAMPELO FEITOSA FILHO, J.; BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B. **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, BLENDED LEARNING E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: contribuições da IA na aprendizagem on-line a distância**. TICs & EaD em Foco, São Luís, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <https://uemanet.uema.br/revista/index.php/ticseadfoco/article/view/428>. Acesso em: 22 out. 2024.

MORAN, J. M. (2019). **Os desafios da educação a distância**. Educação e Sociedade, 40(147), 511-527.

POZZEBON, E.; FRIGO, L. B.; BITTENCOURT, G. **Inteligência Artificial na Educação Universitária: quais as contribuições?**. Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Automação e Sistemas Pós-graduação em Engenharia Elétrica. Florianópolis. 2013.

RESQUILHAS, L.; VERAS, M. **Educação 4.0 - o Mundo, a Escola e o Aluno na Década 2020-2030**. Ed. Unitá. São Paulo. 2022.

SILVA, J. A. S. DA; MAIRINK, C. H. P. Inteligência artificial. **LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 9, n. 2, p. 64-85, 13 dez. 2019.

SILVA, M., & BEHAR, P. A. (2017). Modelos Pedagógicos para Educação a Distância. **Educação e Pesquisa**, 42(3), 701-718.

SICHMAN, J. S. Inteligência Artificial e Sociedade: avanços e riscos. **Inteligência Artificial • Estud.** av. 35 (101). Jan-Apr 2021