



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE - NFD
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ITALLO TAVARES DE LIRA

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA EDUCATIVA
NA FORMAÇÃO DOCENTE: um olhar a partir da licenciatura em
pedagogia do Centro Acadêmico do Agreste – UFPE

CARUARU

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE - NFD
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ITALLO TAVARES DE LIRA

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA EDUCATIVA
NA FORMAÇÃO DOCENTE: um olhar a partir da licenciatura em
pedagogia do Centro Acadêmico do Agreste – UFPE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Pedagogia do
Campus Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, na modalidade de
monografia, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em Pedagogia.

Área de concentração: Tecnologias na
educação, Formação docente.

Orientador (a): Prof. Dr. Nélio Vieira de Melo

CARUARU

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Lira, Itallo Tavares de.

A inteligência artificial como ferramenta educativa na formação docente: um olhar a partir da licenciatura em Pedagogia do Centro Acadêmico do Agreste ? UFPE / Itallo Tavares de Lira. - Caruaru, 2025.

40 p. : il.

Orientador(a): Nélio Vieira de Melo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Pedagogia - Licenciatura, 2025.

Inclui referências.

1. Formação Docente. 2. Cibercultura. 3. Complexidade na Educação. 4. Tecnologias na Educação. I. Melo, Nélio Vieira de. (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

ITALLO TAVARES DE LIRA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA EDUCATIVA NA
FORMAÇÃO DOCENTE:** um olhar a partir da licenciatura em pedagogia do Centro
Acadêmico do Agreste – UFPE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Pedagogia do
Campus Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, na modalidade de
monografia, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em Pedagogia.

Aprovado(a) em: 10/04/2025.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Nelio Vieira de Melo
NFD/CAA - UFPE
(Orientador)

Prof. Dr. Filipe Antônio Ferreira da Silva
(Primeiro Examinador)

Prof. Dr. Luiz Gustavo Mendel de Souza
(Segundo Examinador)

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo investigar como a inteligência artificial tem contribuído para a formação docente na visão dos licenciandos em Pedagogia do Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. Como aporte teórico, baseamo-nos na teoria do pensamento complexo de Edgar Morin, relacionando-a aos conceitos da sociedade em rede de Manuel Castells e à cibercultura de Pierre Lévy, além de trazer outros autores para estabelecer um recorte sobre a era digital e seus nuances que permeiam a IA, e como esse cenário adentra a formação docente. Trata-se, portanto, de uma pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza exploratória. Como ferramenta para coleta de dados, utilizamos um questionário online, com questões abertas e fechadas, tendo como público-alvo os alunos do 5º ao 9º período, compreendendo sua aproximação com o ambiente profissional, decorrente dos estágios obrigatórios, e que já se aproximaram ou vivenciaram parte significativa do curso. Utilizamos, enquanto análise, a análise de conteúdo para compreensão de significados e experiências dos licenciandos. Os resultados indicam que os estudantes ainda possuem um conhecimento superficial sobre as ferramentas de IA, sendo estas vistas como artifícios complementares na formação, usadas para otimizar o tempo acadêmico. Os relatos mostram uma resistência dos docentes à IA, mas, quando utilizada, ela pode promover um ambiente inovador e interativo, sem substituir a mediação docente. Ademais, notamos que a IA é percebida como uma ferramenta valiosa, desde que tenha como base a ética e a criticidade, levando em consideração o aspecto humano no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: formação docente; inteligência artificial; complexidade na educação; cibercultura.

ABSTRACT

This research aims to investigate how artificial intelligence has contributed to teacher training from the perspective of Pedagogy students at the Academic Campus of Agreste, Federal University of Pernambuco. The theoretical framework is based on Edgar Morin's theory of complex thinking, relating it to Manuel Castells' concepts of the network society and Pierre Lévy's cyberspace theory, as well as bringing in other authors to establish a focus on the digital era and its nuances that permeate AI, and how this scenario is impacting teacher training. Therefore, this is a qualitative and exploratory research. For data collection, we used an online questionnaire with both open and closed questions, targeting students from the 5th to the 9th semester, who have experience with the professional environment through mandatory internships and have already approached or lived a significant part of the course. The data analysis method used was content analysis to understand the meanings and experiences of the students. The results indicate that students still have a superficial understanding of AI tools, seeing them as complementary instruments in their training, used to optimize academic time. The reports show a resistance from teachers towards AI, but when used, it can promote an innovative and interactive environment without replacing teacher mediation. Furthermore, we found that AI is seen as a valuable tool, provided it is grounded in ethics and critical thinking, considering the human aspect in the learning process.

Keywords: teacher training; artificial intelligence; complexity in education; cyberspace.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 –	Experiência dos discentes com tecnologias educacionais, incluindo a IA.	22
Gráfico 2 –	Desafios enfrentados pelos licenciandos.	28
Gráfico 3 –	Plataformas de IA utilizadas em atividades acadêmicas ou pedagógicas.	29
Gráfico 4 –	Finalidade do uso de IA no contexto acadêmico.	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	COMPREENDENDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO DA CIBERCULTURA E DA TEORIA DA COMPLEXIDADE	13
2.1	Cibercultura e Complexidade	13
2.2	Compreendendo a Inteligência Artificial	16
2.3	Reflexões sobre a formação docente	18
3	METODOLOGIA	21
4	ANÁLISE DE DADOS	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	39

1. INTRODUÇÃO

Na sociedade atual as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão profundamente integradas ao cotidiano, seja através dos computadores ou smartphones. Aparelhos como estes que já vinham sendo utilizados com grande frequência tiveram a oportunidade de se enraizar, e as relações humanas tornaram-se genéricas e intermediadas pelo ciberespaço, onde se permeia a cibercultura. O avanço tecnológico acelerado exige adaptação contínua, especialmente ao tratar sobre a educação, onde se enfrenta desafios em relação ao acompanhar as novas ferramentas tecnológicas. Falar dessas inovações no contexto educacional é complexo, já que o uso da tecnologia envolve múltiplas dimensões – sociais, econômicas e políticas –, onde tecnologia é poder.

Observa-se que as tecnologias avançam exponencialmente, com novidades surgindo em curtos espaços de tempo, como é ilustrado pela Lei de Moore¹. Expondo dessa forma, a necessidade de um olhar crítico e de uma formação adequada não apenas para seu uso consciente, mas também, que possibilite ampliar os olhares e possibilidades dessas ferramentas. Nesse cenário, destaca-se as Inteligências Artificiais (IA's), já presentes em muitos momentos do dia a dia em dispositivos móveis e assistentes virtuais.

Outro tipo de IA vem ganhando espaço, as Inteligências Artificiais Generativas (IAGs), que possibilitam com base em informações existentes e disponíveis na internet, criar textos, imagens e até sons. No caso das plataformas de criação de texto, como o ChatGPT², estão sendo utilizadas por estudantes e profissionais como forma de auxiliar em pesquisas e estudos, funcionando como uma enorme fonte de dados que, em segundos, pode fornecer tudo o que se procura. Porém, é preciso ter em mente que, mesmo assim, na internet existem informações incorretas ou contraditórias. Nos encontramos em um contexto em que os meios profissional e acadêmico discutem sobre a adoção dessas ferramentas, gerando múltiplas visões, sejam positivas ou negativas. Por ser um debate que engloba diversos setores da sociedade, torna-se importante buscar a compreensão das IAs e para utilização traçar

¹ Criada por Gordon Moore, cofundador da Intel, em 1965. Moore observou que o número de transistores em um circuito integrado dobrava aproximadamente a cada dois anos, enquanto o custo desses componentes diminuía. Essa tendência, que inicialmente se referia ao avanço tecnológico na fabricação de chips, tornou-se um princípio amplamente utilizado para descrever o ritmo acelerado de inovação na indústria de tecnologia.

² Modelo de inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI, capacitado para conversar e fornecer respostas em linguagem natural. A versão 3.5 da plataforma é gratuita, já sua versão 4.0 possui um pacote pago com benefícios atualizados. Disponível em: <<https://chat.openai.com/>>

possíveis e uso crítico e adequado, entendendo como estas estão sendo inseridas na formação docente e quais impactos trazem para o ensino e a aprendizagem.

Esta pesquisa toma como lócus o Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA), compreendendo a ausência de estudos aprofundados sobre a temática no âmbito da Licenciatura em Pedagogia e em outras áreas das ciências humanas nesse espaço. Havendo também, um interesse pessoal em compreender como os avanços tecnológicos afetam a educação, em especial na formação docente inicial. No meio social e profissional, compreende-se que as IAs estão alterando diversas dimensões da sociedade, o que, conseqüentemente, afeta o contexto educacional, trazendo novos dilemas para a categoria, já que a classe docente é responsável pela formação de novas gerações de docentes de gerações futuras, para as quais a formação tecnológica será inevitável.

Buscando uma aproximação com as pesquisas na temática que envolve a Inteligência Artificial (IA) e suas reverberações no meio educacional, foi realizado o levantamento das produções existentes no banco de dados de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Embora seja um tema no qual é discutido de diferentes formas e contextos, desde a segunda metade do século XX, o cenário atual conta com diversos tipos de IA's que podem ser encontradas no cotidiano, incluindo a IAG que desde o ano de 2021 vem sendo uma pauta em ascensão devido sua capacidade de criação. Dessa forma, o recorte temporal utilizado como filtro nas buscas das produções se dá entre os anos de 2020 e 2024, no intuito de explorar as produções sobre esta temática desde então. Por se tratar de um tema amplo, optamos também por produções nacionais da área de ciências humanas, filtros estes que foram utilizados em todo levantamento.

O primeiro descritor a ser buscado seria “Inteligência Artificial e Educação”, no qual foram localizadas 1.195 produções no total, onde ao aplicar os filtros selecionados essa quantidade cai para 319 produções. Nota-se um crescimento da temática das IA's no âmbito da educação ao longo dos anos, onde de 2020 a 2022 permanece em uma média de 40 produções e alcançando seu ápice em 2023 onde foram realizadas 103 e em 2024, com 87 até o momento de elaboração do presente texto. Nessas pesquisas, observa-se uma ênfase nos impactos, possibilidades, formas de uso, mudanças que acarretam a profissão docente e além do debate ético que engloba as IA's no contexto de uma cibercultura.

Com base no debate apresentado que engloba a formação docente, o segundo descritor utilizado foi “Inteligência Artificial e Formação de Professores”, com um total de 65 produções, reduzindo para 24 resultados após a filtragem. Novamente, os anos de 2023 e 2024 apresentaram uma maior quantidade de resultados, sendo 10 e 11 respectivamente. A Educação na contemporaneidade da luz a necessidade da IA integrar o processo formativo dos professores com base no letramento digital, mesmo assim, nota-se uma carência conceitual que abarque essa discussão. O que nos leva ao próximo descritor, compreendendo a interação e crescimento do ciberespaço, no qual a cibercultura é um novo eixo da sociedade na atual realidade tecnológica. Quando relacionamos “Cibercultura e formação de professores”, ao todo achamos 175 resultados, caindo para 75, porém quando relacionamos “Cibercultura e formação de professores e Inteligência Artificial”, apenas 2 produções são localizadas. Isso nos revela que mesmo que a compreensão da cibercultura seja explorada no âmbito da formação de professores, ao abarcar a novidade da IA, temos poucos textos que buscam investigá-la.

Com base nesse primeiro levantamento, expandimos para outro banco de dados, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) utilizando dois descritores na busca avançada e com o recorte dos anos de 2020 a 2024. O primeiro, “Inteligência Artificial e Educação” no intuito de filtrar as principais teses e dissertações que trabalham essa temática. Nesse contexto, foram localizados 167 trabalhos, destes, 99 dissertações e 68 teses. Como no primeiro levantamento, a forma como é abordada e compreendida as IA's no contexto educacional é abrangente, havendo produções que buscam aproximar a compreensão dessa nova tecnologia dos professores da rede pública, assim como na educação superior; o letramento digital; o contexto da IA nos cursos de Educação a distância (EaD) e as visões tidas na comunidade acadêmica preocupando-se com a sua utilização, pontuando o debate ético que a envolve. Desses trabalhos, identifica-se um aumento significativo de interesse nesse tema a partir do ano de 2022 onde o quantitativo de produções é o dobro dos anos anteriores. Outro ponto observado foi as instituições de defesa das teses e dissertações, onde temos: A USP com 16; PUC-SP com 12; UnB com 12; UFU com 11; UFSC com 10; UNICAMP com 9; UFBA com 8; UFPR com 7; UFRRJ com 5, dentre outros. Porém a UFPE tem apenas 3 dissertações nos programas de pós-graduação em Educação Física, Ciência da Computação e Design. Por se tratar do lócus onde se dá a presente pesquisa essa informação enfatiza a carência de pesquisas nessa temática dentro da UFPE, assim como no próprio curso de Licenciatura em Pedagogia.

O segundo descritor foi “Cibercultura; Formação docente e Inteligência Artificial” por se tratar do envolvimento das categorias teóricas que trabalhamos nessa pesquisa. Foram localizados apenas 4 trabalhos, sendo estes 2 teses e 2 dissertações. Dessas, apenas uma busca explorar a complexidade que há nas IA's. As outras três fogem do que buscamos onde se explora a cibercultura no contexto das fake news; a Aprendizagem Baseada em Estratégias Metodológicas Ativas e as TIC 's no serviço social.

Por fim, foi feito um último levantamento em ambas as bases de dados utilizando um único descritor “Inteligência Artificial e Práticas Educativas”, no intuito de averiguar como essas IA's vem sendo utilizadas pelos professores em sua prática. Entretanto, os resultados nos mostram uma baixa produção nesse sentido. No CAPES, localiza-se apenas 4 produções, já no BDTD, 12. Desses, as problemáticas do uso da IA na educação são retornadas, com ênfase no ChatGPT e demais chatbots, porém sem explorar outras possíveis plataformas.

Embora seja uma temática em ascensão dentro das produções acadêmicas como visto, o debate sobre as IA's, cibercultura e educação ainda é um meio nebuloso e cheio de interrogações, principalmente quando falamos sobre o futuro da profissão docente. Precisamos entender de maneira crítica a realidade, levando a buscar uma compreensão das ferramentas como um todo, suas potencialidades e também os riscos, sendo assim, se vê a necessidade de explorar esse campo.

Diante desse recorte, buscamos responder a seguinte questão: *Como a inteligência artificial vem contribuindo na formação docente na visão dos licenciandos de pedagogia do Núcleo de Formação Docente do Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco?* Buscando responder tal pergunta, delimitamos os seguintes objetivos: *Analisar as formas de utilização prática da IA na formação de professores pelos licenciandos de pedagogia do Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), destacando suas contribuições e desafios com base na visão dos licenciandos. Identificar as principais ferramentas e plataformas de IA empregadas no processo de formação de professores na visão dos licenciandos; e Mapear como a IA é percebida e integrada dentro do contexto do curso de formação de professores no Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), por meio das percepções e experiências dos discentes.* Como forma de atender a esses objetivos, utilizamos como artifício para coleta de dados um questionário online via Google Forms onde exploramos as percepções dos próprios estudantes do referido curso, assim como as possíveis plataformas utilizadas. Sendo este, um estudo de abordagem qualitativa de natureza exploratória (Gil,

2002) que utilizou da análise de conteúdo (Laville e Dionne, 1999) para compreensão de significados e experiências dos licenciandos.

O texto inicia com a apresentação de conceitos que norteiam a pesquisa, dividido em três tópicos. No primeiro, apresentamos conceitos que permeiam a realidade digital, abordando a sociedade em rede de Castells (2002), baseando-se no pensamento complexo de Morin e Le Moigne (2000), discutindo também sobre o ciberespaço, cibercultura e inteligência coletiva, conceitos de Lévy (1999) e trazendo outros autores que complementam a discussão como Barbosa, Bassani e Miorelli (2023), Gonsales (2022) e Kenski (2012), sendo esta última contribuinte também no último tópico. No segundo momento tratamos de trazer autores para debater o conceito de IA com base nos estudos de Kaufman (2019), Costa et al (2021), Ledur (2018), Freire e Santos (2023) e Alves (2023). No último tópico da discussão teórica, buscamos refletir sobre a formação docente na era digital utilizando de Vianna (2004), Barros e Brighenti (2004) e Santos e Sales (2017), e relacionando com autores já mencionados. Dando continuidade, seguimos com a apresentação das bases teórico-metodológicas utilizadas na pesquisa, seguida pela análise de dados obtidos e por fim, as conclusões finais desta pesquisa.

2. COMPREENDENDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO DA CIBERCULTURA E DA TEORIA DA COMPLEXIDADE.

2.1 Cibercultura e Complexidade

A cada inovação tecnológica, a sociedade passa por transformações, sejam elas de caráter social, econômico, científico ou cultural. Castells (2002) indica que “uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado” (p. 39). O autor supracitado conceitua a sociedade em rede como um novo formato de organização social mediado pelas TICs. Logo, desde o surgimento do computador, juntamente com a internet e o processo de globalização, as relações tornaram-se mais estreitas. Podemos nos comunicar para além do território, trocar informações com pessoas situadas em lugares distantes ou acessar conhecimentos de pensadores que já nos deixaram, mas que, como legado, escreveram suas ideias. Vivemos a “Era da Informação”, em que o virtual se faz presente no cotidiano e, no ciberespaço, temos acesso a tudo e a todo tipo de informação.

As redes, mais do que uma interligação de computadores, são articulações gigantescas entre pessoas conectadas com os mais diferenciados objetivos. A internet é o ponto de encontro e dispersão de tudo isso. Chamada de redes das redes, a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço (Kenski, 2012, p.34).

Mediante a essas alterações advindas da tecnologia, nossa cultura se converte em cibercultura. Lévy a define como:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (Lévy, 1999, p.17).

A cibercultura representa, assim, uma forma inédita de sociabilidade e produção cultural por meio da conexão global proporcionada pelas TIC's. É preciso compreender que isso está além dos cliques, de enviar mensagens ou de estar on-line, afetando as formas que vivemos, pensamentos e comunicamos. A fusão da cultura humana e do ciberespaço, carrega uma imensa complexidade com implicações na contemporaneidade.

O ciberespaço não possui um manual de instruções, podendo promover potencialidades, da mesma maneira que traz problemáticas, como a questão de exposição de dados, veracidade das informações, dentre outras. Com o avanço dessas tecnologias chegamos ao que conhecemos hoje como as Inteligências Artificiais Generativas (IAG), que dentro do meio acadêmico vem causando um grande debate.

As IAG's surgem como uma incógnita, provocando mudanças em diversos eixos sociais. Na educação também não é diferente, a facilidade de realizar trabalhos acadêmicos, revisar textos, buscar fórmulas, sintetizar conteúdos, elaborar apresentações e planos de aula, dentre outras funções que dão acessibilidade a conhecimentos e dinamizam o trabalho docente.

Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) desponta como a promessa para a obtenção de diversas melhorias na educação, por meio de uma visão que, invariavelmente, reduz a tecnologia ao ferramental e ao utilitário e pouco contempla os riscos e as implicações trazidas por ela (Gonsales, 2022, p.19).

Dessa maneira ela possui um caráter multidimensional, permeado por benefícios e riscos, onde embora sua praticidade, muitas problemáticas aparecem nesse contexto, como o caso da utilização como coautoria em textos acadêmicos, algo que vem provocando a comunidade acadêmica. Essa questão tem embasamento no argumento da veracidade das informações que a IAG pode oferecer, já que utiliza de um banco de dados proporcionado pela internet, e como bem sabemos, nem toda informação deve ser tomada como verdade, na internet conseguimos ter uma pluralidade de conteúdos, isso pode levar a plataforma a “alucinar”, por isso requer um olhar atento aos produtos dessas IA's. Quando falamos da inclusão dessa ferramenta dentro da educação, se torna uma paradigma, não basta apenas práticas “inovadoras”, é necessário levar em consideração toda sua complexidade.

Através da teoria do pensamento complexo, Edgar Morin nos ajuda a compreender a complexidade que envolve as IA's, por ser uma temática multifacetada, é necessário compreendê-la como um todo, não apenas como uma parte. Nessa abordagem, Morin busca compreender a complexidade inerente aos fenômenos e sistemas do mundo. As partes de um sistema que são interdependentes, interagem entre si e se transformam, logo, nenhuma dessas partes estão dissociadas da unidade total, sendo necessário considerar as múltiplas perspectivas e níveis de análise.

O pensamento complexo é, pois, essencialmente o pensamento que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento capaz de reunir (complexus: aquilo que é tecido conjuntamente), de contextualizar, de globalizar,

mas, ao mesmo tempo, capaz de reconhecer o singular, o individual, o concreto (Morin e Le Moigne, 2000, p.207).

Lidando com incertezas, ambiguidade e contradições, o pensamento complexo reconhece que muitos fenômenos não seguem uma linearidade e são imprevisíveis. Visando assim, uma compreensão integral e contextualizada dos fenômenos, reconhecendo a complexidade intrínseca e interconectada do mundo. Junto às IA's na educação, essa abordagem possibilita uma compreensão mais holística e contextualizada dos processos de aprendizagem buscando entender como um fenômeno cultural e social influencia e é influenciado pelas dinâmicas da sociedade.

Retomando ao pensamento de Pierre Lévy, podemos indicar que todos os indivíduos têm sua inteligência acumulada a partir das vivências, logo, possuem algum conhecimento a ser passado. A Inteligência Coletiva é um fenômeno da era digital que conecta os saberes no mundo todo, onde graças às novas tecnologias, incluindo a internet, dinamizou o compartilhamento do conhecimento, informações e ideias rapidamente, quebrando as limitações geográficas. O que destaca seu papel crucial como seu facilitador, ressaltando também as mídias sociais, fóruns online e mais recentemente as IAG's. Nesse contexto, a inteligência coletiva se torna um fenômeno com possibilidade de transformação, inovação e resolução de problemas, mostrando a importância de cultivá-la para enfrentar os desafios complexos do mundo contemporâneo. O ciberespaço prova que é capaz de aprender e ensinar.

Cada avanço tecnológico acarreta mudanças, as IAG's, nesse caso, afetam e vão afetar diversas dimensões da sociedade, incluindo a educação. “Qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e de formação na cibercultura deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber” (Lévy, 1999, p.157). É necessário compreender essas mutações integralmente, não basta educar para o “bom uso”, nesse sentido, ainda estamos presos a uma concepção utilitarista desses avanços. Além da necessidade de construir uma sensibilidade ética nesse meio, uma “cidadania digital” que desenvolva “[...] uma participação responsável, uma interação consciente, por meio da construção das habilidades de todos em um mundo cada vez mais conectado” (Di Felice, 2020, p. 183 *apud* Barbosa; Bassani; Miorelli, 2023, p.207). Nossa sociedade está cada vez mais digitalizada, abarcando também setores essenciais para a vida, seja no eixo político, cultural, ou ético. E aqui entra a educação, quando nos deparamos com ferramentas que ao mesmo tempo possibilitam a inteligência coletiva e assusta os educadores. Isso nos revela a complexidade

que envolve as IA's. Além do ensino de conteúdos e do conhecimento fragmentado, a relação da IA com a educação parte de três enfoques:

- Aprendizagem com IA (estudo das aplicações de IA voltadas ao ensino);
- Aprendizagem sobre a IA (compreender o funcionamento da IA visando a educação profissional para desenvolvedores de IA);
- Aprendizagem para a IA (compreender os impactos da IA na sociedade, questões éticas como fake news, privacidade e segurança). Ao trazer esses três enfoques, o documento enfatiza a necessidade de visão e propósito para a educação cidadã, que vai além da “aplicação” no ensino (Bidarra *et al.*, 2020 *apud* Gonsales, 2022, p.59).

Esses enfoques abordam a busca de uma formação crítica, compreendendo a ferramenta, seus usos, possibilidades e impactos. E quando lidamos com um mundo extremamente complexo e rico de conhecimentos é necessária a religação dos saberes, que “[...]envolve um entrelaçar de conhecimentos, relacionando-os para que seja possível estabelecer um diálogo para o melhor entendimento da realidade e a tomada de decisões” (Gonsales, 2022, p.20). Logo, é necessário “[...] ensinar não só a utilizar a internet, mas a conhecer o mundo da internet. É preciso ensinar a saber como é selecionada a informação na mídia, pois a informação sempre passa por uma seleção – como e por quê?” (Morin, 2015, p. 1 *apud* Barbosa; Bassani; Miorelli, 2023, p.208). Morin, se preocupa com o sentido da educação, uma educação para o futuro em que “o grande desafio da atualidade reside em educar ‘em’ e ‘para’ a era planetária” (Morin *et al.*, 2003, p. 51). Logo, os cursos de formação de professores desempenham um papel importante nessa compreensão, já que é nestes que se encontram os professores do futuro. Quando lidamos com a questão emergente, as IA's, ainda existem muitos desafios a serem enfrentados, os pensamentos tecnofóbicos dos docentes já formados podem ser um fator que aumenta o receio enquanto ferramenta, ou até mesmo o uso dos discentes nos seus trabalhos acadêmicos como ferramenta de auxílio, ou, um mecanismo de suporte em atividades escolares cotidianas. E nesse viés que nos encontramos, as IA's já estão presentes no dia a dia, e a tendência é que suas raízes fiquem cada vez mais profundas, por isso o educar para o futuro, compreendendo sua complexidade.

2.2 Compreendendo a Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) é um assunto mais antigo do que aparenta. Desde a antiguidade, ao sonhar com a possibilidade de reproduzir o pensamento humano de maneira artificial, surgiram lendas e mitos que perpassam culturas e histórias, como no *Mágico de Oz*. Mas sua relação com a tecnologia começa por volta da metade do século XX. “Alguns

historiadores da ciência atribuem a primeira referência à inteligência artificial ao matemático e cientista da computação inglês Alan Turing, em seu famoso artigo *Computing Machinery and Intelligence* (1950), no qual propôs o desafio ‘Can Machines Think?’ (‘Podem as máquinas pensar?’) (Kaufman, 2019, s.p.). Desde então, as IAs passaram por diversas mudanças, seja em sua compreensão ou devido às limitações tecnológicas da época. O texto *Trajatória acadêmica da Inteligência Artificial no Brasil* (2021), de Costa *et al.*, delimita como as pesquisas acadêmicas sobre o tema foram abordadas no mundo e como essa temática adentrou no Brasil.

A questão é que, após o lançamento do ChatGPT e a popularização das IAG’s, o debate sobre a IA voltou à tona. A tecnologia abriu possibilidades para o avanço das IAs, o nos levando a novos paradigmas. Entretanto, por IAs, podemos apontar que:

A inteligência artificial refere-se a um campo de conhecimento associado à linguagem e à inteligência, ao raciocínio, à aprendizagem e à resolução de problemas. [...]. Tema de pesquisa em diversas áreas – Computação, Linguística, Filosofia, Matemática, Neurociência, entre outras –, a diversidade de subcampos e atividades, pesquisas e experimentações, dificulta descrever o estado da arte atual (Kaufman, 2019, n.p.).

Porém existem outras definições como aponta Ledur (2018):

[...] a capacidade de um computador digital ou robô controlado por computador executar tarefas comumente associadas a seres inteligentes; uma máquina completando as tarefas que envolvem um certo grau de inteligência que anteriormente era considerado apenas para ser feito por humanos; a simulação de processos de inteligência humana por máquinas, especialmente sistemas de computador. Esses processos incluem aprendizado, raciocínio e autocorreção; a capacidade de uma máquina para imitar o comportamento humano inteligente (p.2).

As formas pelas quais essas ferramentas são utilizadas, ou sua compreensão, podem ser diversas. Podemos caracterizá-las como “[...] artefatos usados para detectar contextos ou para efetuar ações em resposta a contextos detectados” (Bartoletti, 2020, p. 21 *apud* Alves, 2023, p. 35). Essa compreensão parte da lógica de que, mesmo que a máquina realize uma tarefa executada por um humano, ela só o faz porque foi projetada para isso. As IAs, até então, são programadas para reconhecer e agir diante de uma situação específica. Quanto à abordagem, destacam-se a simbólica e a conexionista. A primeira está vinculada à manipulação de símbolos, baseada na lógica. Já a segunda é inspirada no funcionamento do cérebro humano, dando origem às Redes Neurais Artificiais (RNAs). “As RNAs precisam ser treinadas a partir de dados e usam certos procedimentos para que possam resolver problemas” (Costa *et al.*, 2021, p. 31). Podemos também classificá-las em:

IA fraca – programada para tarefas específicas e limitadas, extraindo informações de um conjunto de dados (exemplos: assistentes virtuais e sistemas de recomendação); IA forte – seria um sistema computacional simulando a mente e realizando quaisquer atividades humanas; superinteligência – IA hipotética que ultrapassa a capacidade humana em todas as áreas, inclusive criatividade e inovação, com potencial de transformar a sociedade e de pôr em risco a existência humana (Bostrom, 2018; Santaella, 2019 *apud* Freire; Santos, 2023, p. 125).

Agora, temos plataformas capazes de criar modelos, textos, imagens, entre outras possibilidades. A criação não é algo que pertença exclusivamente ao humano; agora, as máquinas também conseguem criar. Isso traz uma série de questionamentos sobre a temática, como o debate sobre a coautoria das IAs, a utilização dessas plataformas como ferramenta de auxílio na produção de textos, a questão do plágio e das referências utilizadas.

Mesmo que pareça o início de uma “revolução das máquinas”, a IAG que temos atualmente, como o ChatGPT, representa um momento de transição de uma IA fraca para uma IA forte. Outro aspecto que não podemos deixar de lado é que a inteligência humana e a artificial não são independentes entre si; uma é fruto da outra. Não podemos negar sua presença no cotidiano. Diante de diversas problemáticas e incertezas, devemos promover um “letramento” voltado para a IA, envolvendo sua compreensão, formas de uso, limites e possibilidades, assim como a reflexão sobre a plataforma como um todo.

2.3 Reflexões sobre a formação docente

Na presente era digital, a tecnologia permeia diversos aspectos da vida, mudando a forma como acessamos informações, compramos e nos comunicamos, seja na comunicação pessoal ou no trabalho. “A fala se configura como sendo o mais antigo instrumento tecnológico da informação” (Santos; Sales, 2017, p. 54). Posteriormente, avançou-se para a escrita, que se tornou um divisor de águas no quesito do ato de se comunicar e registrar fatos, transformando aspectos das sociedades antigas. Hoje, vemos uma nova linguagem: a digital. “A linguagem digital é simples, baseada em códigos binários, por meio dos quais é possível informar, comunicar, interagir e aprender. É uma linguagem de síntese, que engloba os aspectos da oralidade e da escrita em novos contextos” (Kenski, 2012, p.31-32). Kenski, assim como Santos e Sales, destacam como base dessa linguagem, os hipertextos, que permitem uma forma de leitura e escrita não linear.

O hipertexto é um conjunto de nós de significações interligadas por conexões entre palavras, páginas, fotografias, imagens, gráficos, sequências sonoras etc. Dessa forma, as narrativas digitais superam as limitações da tradição da oralidade e da escrita, pois não buscam sentido em isolar ou fragmentar o sentido do texto ou do

discurso, mas ao contrário, em ampliar a rede de significações (Ferreira, 2012, p.74 *apud* Santos; Sales, 2017, p.57).

Com o surgimento dessa nova forma de leitura, emerge também um novo perfil de leitor: os leitores imersivos. Esses leitores, assim como o hipertexto, não seguem uma linearidade na leitura das informações. Segundo Santos e Sales (2017, p. 60), “a velocidade aliada à união de diferentes canais sensoriais exige do internauta habilidades simultâneas, como ler, olhar, escolher, voltar e receber”. Além disso, Santos e Sales discutem autores cujo objeto de estudo é a relação desses leitores com os demais. Nesse contexto, os autores discutem a noção de nativos e imigrantes digitais, proposta por Marc Prenski, segundo a qual “o primeiro grupo diz respeito àqueles que nasceram imersos nas TDICs, diferentemente do segundo grupo, o qual teve de se adaptar à realidade que surgia” (Santos; Sales, 2017, p. 61). Ainda nesse sentido, abordam a ideia da geração digital e o surgimento do *Homo Zappiens*, conceito desenvolvido por Wim Veen e Ben Vrakking.

Além disso, um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela (Castells, 2002, p.40).

Com esse crescimento exponencial torna-se necessário refletir sobre a formação das futuras gerações. Nesse contexto, há diversos embates e controvérsias decorrentes do capitalismo informacional, no qual a principal mercadoria em circulação é a informação. Ao navegarmos pelas redes, tornamo-nos, conseqüentemente, produtores de dados. Gonsales (2023), em seu estudo, realiza uma breve análise sobre como as *Big Techs* exploraram a carência formativa dos professores no campo das tecnologias durante o período da pandemia da COVID-19. A impossibilidade de realizar encontros presenciais pressionou as instituições a recorrerem ao ensino remoto emergencial, utilizando plataformas de empresas como Google e Microsoft. A urgência desse processo fez com que os riscos e as implicações relacionadas ao uso de dados e à vigilância fossem ignorados. Trata-se de um serviço que, supostamente, seria gratuito, mas que, na prática, é pago com dados pessoais e informações estratégicas. Diante desse cenário, diversas adaptações foram necessárias, especialmente na formação dos docentes, revelando uma significativa lacuna em sua capacitação tecnológica. Esse déficit na formação pode ter múltiplas causas.

[...]podemos afirmar que, dentre elas, as que integram a formação de professores em relação às tecnologias destacam-se as dificuldades de acesso e o custo; algumas

formas de resistência e desqualificação do computador por ser considerado somente como técnica no sentido negativo; ranço do ensino tecnicista e confusão entre os conceitos e realidades; insegurança diante do novo e do inexplorado (Barros; Brighenti, 2004 p.136-137).

Vianna (2004), ao retratar a história da formação docente no Brasil, percorre diversos cenários, explorando as concepções desenvolvidas ao longo do tempo e destacando alguns desafios. De acordo com a autora supracitada, a formação de professores no Brasil “seguiu orientação tecnicista e os professores eram, e ainda são, preparados para serem os grandes memorizadores de informações[...]” (Vianna, 2004, p. 38). Compreende-se que a formação inicial, por si só, não é capaz de atender a todas as demandas geradas por uma sociedade em constante transformação. Nesse sentido, destaca-se a importância da continuidade do processo formativo dos educadores, no qual “ações como pesquisar, raciocinar, usar a criatividade, ser capaz de interagir com outras pessoas e de utilizar as diferentes tecnologias relativas às suas áreas de atuação são fatores importantes para esta formação” (Barros; Brighenti, 2004, p.134).

Ao abordar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), observa-se que “os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias[...]” (Kenski, 2012, p.57). Não basta apenas utilizar o computador, a internet ou a inteligência artificial; é necessário que esses recursos estejam atrelados a uma intencionalidade pedagógica. Morin (2003, p. 12) ressalta que “nossa formação escolar, universitária, profissional nos transforma a todos em cegos políticos, assim como nos impede de assumir, de uma vez por todas, nossa necessária condição de cidadãos da Terra”. O mero uso das tecnologias esvazia o processo de aprendizagem, que, aliado a um currículo fragmentado, afasta a realidade do contexto educacional. Dessa forma, torna-se essencial repensar a proposta formativa oferecida aos futuros professores, que precisarão lidar com alunos imersos na tecnologia. Um cenário que emergem questões como o consumo de dados, a veracidade das informações, entre outras mudanças advindas da transformação digital.

[...] formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação. (Perrenoud, 2000, p.128 *apud* Barros; Brighenti, 2004 p.137)

Seja no âmbito escolar ou universitário, torna-se necessário refletir sobre o papel da formação na era digital, considerando a preparação para lidar com as novas tecnologias e as transformações de uma sociedade cada vez mais complexa.

3 METODOLOGIA

A referida pesquisa possui uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória. Compreendendo que “[...]estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições” (Gil, 2002, p.41). Buscando atender aos objetivos de: “Analisar as formas de utilização prática da IA na formação de professores pelos licenciandos de pedagogia do Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), destacando suas contribuições e desafios com base na visão dos licenciandos.”; “Identificar as principais ferramentas e plataformas de IA empregadas no processo de formação de professores na visão dos licenciandos.” e “Mapear como a IA é percebida e integrada dentro do contexto do curso de formação de professores no Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), por meio das percepções e experiências dos discentes.”, adota-se como instrumento para levantamento de dados, o questionário com questões abertas, possibilitando resposta pessoal dos participantes, sendo este aplicado via Google forms a fim de dinamizar e abranger uma maior amostra. O questionário aberto, conforme Laville e Dionne (1999) possibilita que o interrogado possa “[...]expressar seu pensamento pessoal, traduzi-lo com suas próprias palavras, conforme seu próprio sistema de referências” (p.186). Além disso, questões fechadas também foram incluídas no questionário para elencar as principais ferramentas e formas na qual são utilizadas.

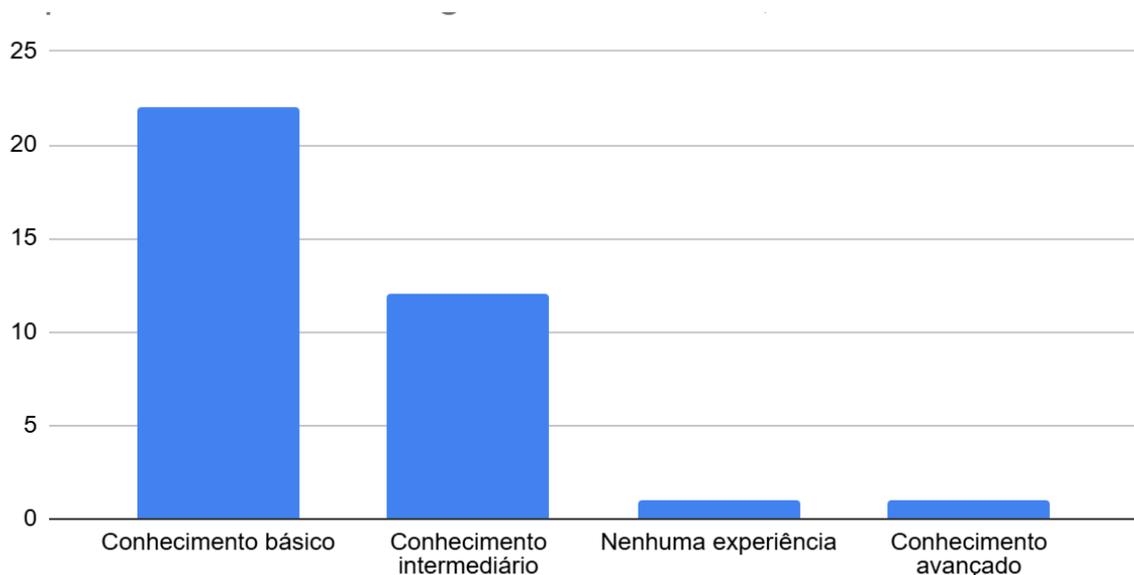
O lócus da pesquisa se dá no Campus Acadêmico do Agreste, ligado à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA), por razão deste estudo vir desse campus, sendo pertinente sua contribuição acadêmica para o curso de formação de professores. O questionário foi direcionado aos estudantes do 5º ao 9º período do curso de licenciatura em pedagogia. Essa seleção dessa amostra é baseada na proximidade com o ambiente profissional, decorrente dos estágios obrigatórios, e terem se aproximado ou vivenciado parte significativa do curso. Enquanto a análise, será utilizada a análise de conteúdo, buscando atender aos objetivos, já que [...]pode se aplicar a uma grande diversidade de materiais, como permite abordar uma grande diversidade de objetos de investigação: atitudes, valores, representações, mentalidades, ideologias etc. (Laville; Dionne, 1999, p.214 -215). Para garantir o sigilo e a integridade dos participantes da pesquisa, os nomes dos respondentes serão substituídos por códigos identificadores. A letra “L” (abreviatura de licenciando) será seguida de uma numeração sequencial que corresponde à ordem de resposta de cada participante. Dessa forma, os respondentes serão identificados como L1, L2, L3, e assim sucessivamente, preservando sua identidade e assegurando o anonimato ao longo do estudo.

4 ANÁLISE DE DADOS

O questionário foi elaborado utilizando a ferramenta Google Forms. Inicialmente, o link de acesso foi divulgado por meio de grupos no WhatsApp, com o apoio dos representantes de turma e do Centro Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do CAA-UFPE (Caped Erton Cabral), que auxiliaram na divulgação da pesquisa. Além disso, foi realizada uma busca ativa nas salas de aula, onde o questionário e os objetivos da pesquisa foram apresentados, convidando os discentes a participarem. Para facilitar o acesso, um QR Code direcionado ao formulário foi disponibilizado em diversos pontos do bloco do curso de Licenciatura em Pedagogia.

Ao todo, foram obtidas 36 respostas. A maioria dos respondentes está em períodos avançados do curso (7º ao 9º período), com alguns já concluintes. Isso sugere que os participantes têm uma visão mais consolidada sobre a formação docente e o uso de tecnologias educacionais. A experiência retratada pelos discentes com as tecnologias educacionais, incluindo a Inteligência Artificial, é, em maior parte, básica ou intermediária. Apenas duas situações divergiram desse contexto: uma com “conhecimento avançado” e outra com “nenhuma experiência”, conforme representado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Experiência dos discentes com tecnologias educacionais, incluindo a IA.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Esse conhecimento básico mostra como a maioria dos estudantes ainda conhece superficialmente essas tecnologias, seja pela falta de tempo, formação, resistência ao uso ou alguma outra limitação. Essas dificuldades serão exploradas mais adiante no texto. Outra hipótese que pode ser levantada é a fragmentação do conhecimento, na qual o curso de Licenciatura em Pedagogia está atrelado às Ciências Humanas, enquanto o objeto de estudo está vinculado à Ciência da Computação, que, por sua vez, trata das Ciências Exatas. O estado do conhecimento também pontua essa situação, na qual as pesquisas sobre IAs são significativamente menores no cenário das Ciências Humanas. Morin e Le Moigne (2000), em *A Inteligência da Complexidade*, destacam essa hiperespecialização advinda da separabilidade da ciência clássica. Em contrapartida, a baixa incidência da ausência de experiência também indica como a pauta da IA vem repercutindo e adentrando no meio acadêmico e social, em que a profundidade de conhecimento varia entre as respostas.

A questão seguinte do formulário tratou-se de uma pergunta aberta: “Você acredita que o uso de IA nas atividades pedagógicas poderia enriquecer a sua formação como futuro professor? Fale brevemente sobre.”. As respostas, em sua maioria, são positivas; entretanto, destacam-se alguns receios. No sentido profissional, os discentes ressaltam a possibilidade de realizar dinâmicas em sala de aula, assim como dar suporte em trabalhos de cunho burocrático. L5 destaca o papel que a IA tem na atualidade, possibilitando ir além de metodologias tradicionais.

A IA tem desempenhado uma função importante na contemporaneidade e acredito que na formação docente ela tem sua colaboração. Penso que, ao dialogar com seu trabalho pedagógico com as novas ferramentas digitais, a docência adquire uma nova perspectiva que transcende o tradicional. Na formação docente, ela possibilita aos/às professores/as um fazer docente integrado ao que emerge na atualidade, com meios possíveis que podem viabilizar o cotidiano de suas práticas em sala de aula (L5, 2025).

Atualmente, assistentes virtuais como o ChatGPT, Gemini ou DeepSeek podem ser utilizados para elaborar planos de aula em questão de segundos, podendo personalizá-los de acordo com as dificuldades dos alunos ou a especificidade de cada turma. Outras possibilidades, como a geração de materiais expositivos, elaboração e correção de atividades, propostas de sala de aula invertida e elaboração de jogos didáticos, também podem ser exploradas. Entretanto, existem plataformas voltadas especificamente para a educação, como o Teachy, que representa uma inovação promissora ao oferecer suporte aos professores na criação de materiais, personalização do ensino e gestão de tempo. “A IA pode ajudar professores e alunos a encontrarem novos materiais educativos, metodologias emergentes e

bibliotecas digitais. Ela tem a capacidade de transformar a educação” (Moura; Carvalho, 2023, p. 160). Embora sejam ferramentas que auxiliam o trabalho docente, é necessário manter uma postura crítica e reflexiva em relação ao que é apresentado por essas plataformas.

L3, L7 e L8 destacam a necessidade de a classe docente acompanhar os avanços tecnológicos da sociedade, de forma que possam “[...] trabalhar com as novas tecnologias de forma positiva, visando à criticidade dos estudantes sobre informações verdadeiras e fake news” (L8, 2025). L3 também ressalta que vivemos um momento denominado *Big Data*. Para Kaufman (2018), “este é o termo em inglês que descreve o grande volume de dados gerados e armazenados, que podem ser estruturados e não estruturados” (s.p.). Todo usuário das TICs é produtor e consumidor de dados, e é por meio deles que são definidas as preferências, possibilitando uma personalização do conteúdo acessado. A questão de quem acessa esses dados também é uma problemática. Gonsales (2022) busca problematizar essa situação, ressaltando que “educadores, estudantes e famílias precisam compreender melhor as novas formas de manipulação e vigilância que estão sendo feitas por meio de dados coletados pelas tecnologias de inteligência artificial” (p. 91). As crianças também estão cada vez mais conectadas aos recursos tecnológicos. L9 ressalta a importância de os futuros docentes terem conhecimento tecnológico para lidar com os desafios enfrentados pela próxima geração.

Os licenciados em 2025 e após irão ensinar as crianças da geração beta que é compreendida como a geração que já terá inserção da tecnologia na mais tenra idade, assim, os licenciados precisam de conhecimentos tecnológicos para que possam ensinar aos seus discentes sobre essa ferramenta, como também, para que possa ser utilizada como meio de busca ou ampliação do conhecimento (L9, 2025).

Santos e Sales (2017), em seu livro *Tecnologias digitais da Informação e Comunicação no Trabalho Docente*, trazem estudiosos da geração digital. A geração Beta, destacada por L9, equipara-se aos “nativos digitais”, termo usado por Marc Prensky, ou “*Homo Zappiens*”, de Veen e Vrakking. Esses termos referem-se aos nascidos na era tecnológica, estando atrelados à forma como esses indivíduos buscam, absorvem e consomem informações.

Para os autores, esse grupo é detentor de habilidades e estratégias cognitivas que não são reconhecidas a contento pelas instituições de ensino que são pautadas na instrução. Essas crianças do mundo digital dispõem de habilidades icônicas oriundas de processamentos mentais, uma vez que praticamente nasceram inseridas em telas, links, convergências midiáticas e com acesso a uma infinidade de informações, ativadas concomitantemente por vários canais sensoriais (Santos; Sales, 2017, p.62).

Além da formação do professor, a instituição escolar também é apontada como um espaço que ainda não se adequou a essa nova forma de leitura do *Homo Zappiens*, sendo um

ambiente analógico para estudantes digitais, distanciado de sua realidade. “A escola precisa, enfim, garantir aos alunos-cidadãos a formação e a aquisição de novas habilidades, atitudes e valores, para que possam viver e conviver em uma sociedade em permanente processo de transformação” (Kenski, 2012, p. 64).

No tocante ao meio acadêmico, aspectos positivos são destacados, incluindo a IA como uma ferramenta capaz de auxiliar no acesso à informação, pesquisa de materiais como artigos, resumos para leitura, desenvolvimento de ideias iniciais, apresentação de outros pontos de vista e revisão de textos. L2, L10, L18, L27 e L32 destacam sua utilização.

[...]acredito que a IA pode ser um artefato que pode colaborar com nossa prática, ajudando na procura de artigos, resumos para lermos quando temos tempo o suficiente, ilustrações que podem agregar, informações também, há lados benéficos quando sabemos usar conscientemente (L27, 2025).

[...]No campo acadêmico pode facilitar o acesso à informação que antes levaria maior tempo, sugestão de ideias etc. Então acredito sim que possa enriquecer desde que seja utilizada para esse fim de ajuda, e não para substituir a nossa condição cognitiva de um ser humano pensante (L18, 2025).

[...] a IA facilita bastante, geralmente quando uso, pego ideias e desenvolvo, não acho que o copiar colar seja utilizar a IA com responsabilidade, utilizar como norte e desenvolver a ideia sim (L2, 2025).

Com a ascensão das IAGs, algumas plataformas surgiram para inovar o âmbito acadêmico, como o ResearchRabbit, projetado para ajudar pesquisadores, acadêmicos e estudantes a descobrir, organizar e acompanhar artigos científicos e publicações relevantes para seus estudos. Ele funciona como uma ferramenta de descoberta de literatura acadêmica, utilizando algoritmos para recomendar artigos com base em suas áreas de interesse e pesquisas anteriores. Entretanto, mesmo com sua utilização, é notável o destaque feito pelos licenciandos, que, embora reconheçam os benefícios e a ajuda na elaboração de trabalhos, a intervenção humana é importante, onde a IA serve como ferramenta de suporte, e não como fim. Destaca-se, portanto, a importância de sua utilização com responsabilidade e consciência. L19 propõe a ideia de estabelecer um debate com a IA, porém ressalta a necessidade de domínio do conteúdo pesquisado antes de realizá-lo, apresentando uma perspectiva diferenciada sobre seu uso.

[...]Nesse sentido (contexto de atividades pedagógicas), a IA pode ser mais bem aproveitada numa função específica: não a de responder perguntas no objetivo de seu usuário receber respostas. Mas sim uma espécie de "debate", em que o usuário disputa com a IA implicações internas a partir das compreensões que possui[...] (L19, 2025).

Dentre as respostas, a incerteza ou a negação da IA também surgiram. O termo “enriquecer”, utilizado na pergunta, causou algumas ressalvas entre as respostas, nas quais é enfatizado o caráter humano no processo formativo.

Não sei se usaria a palavra enriquecer, mas algumas ferramentas talvez possam, no futuro, ajudar a construir possibilidades que auxiliem o professor no cotidiano da sala de aula e da sua própria formação, como o acesso a conteúdo que são escassos nas redes de ensino. Pode ajudar, mas não enriquecer a formação, que por si só é uma ação humana (L6, 2025).

Em concordância com L6, L35 também discorda da possibilidade de enriquecimento na formação docente, já que “[...] a IA tem o objetivo de ser apenas uma ferramenta de apoio, pelo menos no contexto acadêmico/profissional” (L35, 2025). A formação, por si só, é humana; a própria IA deriva de um trabalho humano. Logo, não se trata de colocar a IA como recurso final no processo formativo, mas sim como um apoio aos estudos e atividades realizadas durante o curso. Kenski (2012, p. 106) pontua que a formação de qualidade dos professores não deve se limitar às disciplinas pedagógicas clássicas. Em vez disso, ela deve ser ampliada e enriquecida com outros conhecimentos, habilidades e perspectivas que preparem os docentes para os desafios complexos e multifacetados da educação contemporânea. A autora supracitada, ao tratar das TICs, destaca a importância de identificar as melhores maneiras de usar as tecnologias como um suporte pedagógico, levando em conta suas especificidades e o objetivo da qualidade de aprendizagem, sem excluir meios tradicionais, como a aula expositiva e o livro didático. L31, além de considerar a IA uma tecnologia importante, corrobora com a colocação da autora, ao afirmar que “[...] jamais se deve tornar obsoleto o uso de livros e materiais produzidos por pesquisadores [...]” (L31, 2025). Outros aspectos negativos foram mencionados, como a superficialidade das respostas obtidas por meio de IA, questões éticas e a acomodação ao uso desenfreado. L29 descreve bem como as respostas são geradas:

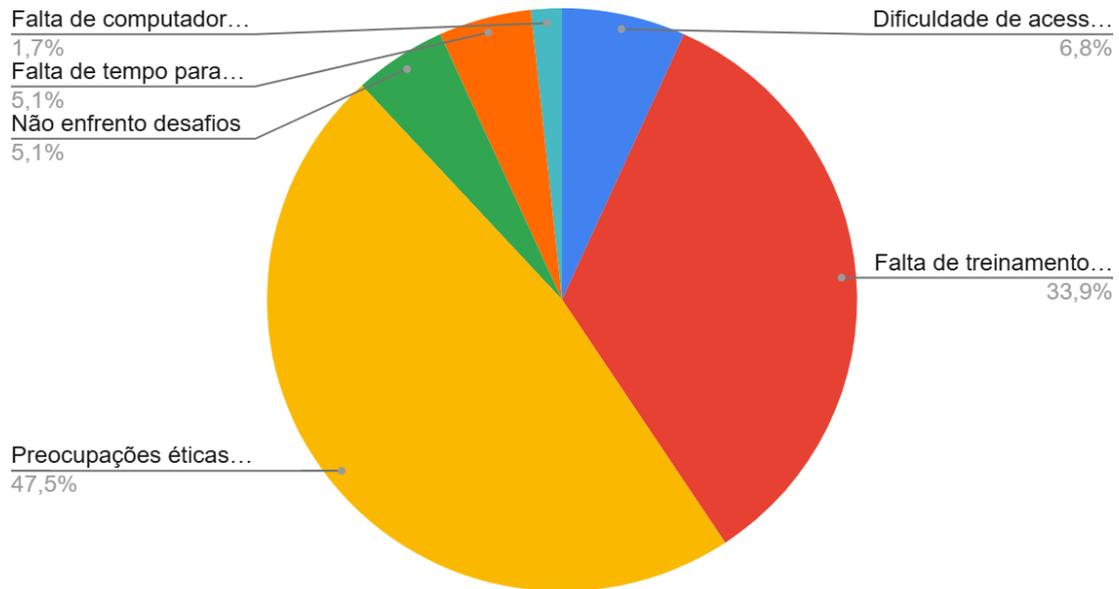
[...] As fontes utilizadas nas plataformas de inteligência artificial como "Chat GPT" e "DeepSeek", ou próprio Google, coletam informações de diversas fontes e montam uma resposta que se aproxime aos termos que foram pesquisados, no entanto, nem sempre temos conhecimento das fontes utilizadas, assim, as informações não podem ser tomadas como verdade absoluta. [...] (L29, 2025).

Vale ressaltar que existe uma relação direta entre o *prompt* (os comandos dados à IA) e a resposta obtida, o que pode resultar em falhas ou alucinações. “O termo ‘alucinação’ vem sendo utilizado pelos cientistas da computação para se referir às falhas que as IAs podem apresentar [...]” (Alves, 2023, p. 44). Por utilizar das informações existentes na internet, não podemos tomar como verdade absoluta o que a IA nos apresenta, sendo necessária a

intervenção da mente humana para criticar e refletir sobre o exposto. L21 acredita que, por vezes, essas tecnologias acabam nos acomodando. A preocupação com a facilidade de se obter resumos dos temas mais diversos, juntamente ao uso desenfreado, pode causar esse pensamento. Segundo Kenski (2012), “a evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos.” (p. 21). A tecnologia, por si só, foi responsável por inúmeras mudanças ao longo da história humana, alterando nosso modo de vida, relações sociais e modos de produção, reforçando sua complexidade. Não podemos reduzir as IAs à simples acomodação do usuário, da mesma forma que elas ocasionam alterações significativas nos modos de pensar, agir e sentir do ser humano.

É importante rever o viés ético que permeia esse campo tecnológico, sendo essa uma problemática destacada pelos licenciandos por meio da pergunta “Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar IA no contexto acadêmico?”. Essa questão permitiu que os respondentes selecionassem entre algumas dificuldades já elencadas ou relatassem outras possíveis alternativas. Conforme o Gráfico 2, as preocupações éticas (ex.: plágio, dependência de IA) são o maior desafio, com 47,5% das respostas, seguidas pela falta de treinamento ou suporte para usar a IA efetivamente, com 33,9%. As demais alternativas – dificuldade de acesso a ferramentas de IA, falta de tempo para explorar as ferramentas e falta de computador ou equipamento adequado para pesquisa – possuem percentuais bem abaixo das duas citadas anteriormente.

Gráfico 2 - Desafios enfrentados pelos licenciandos.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

O receio ético presente na academia antecede a própria IA, remontando ao advento dos computadores e da internet quando reforçava o combate ao plágio na era do “cópia e cola”. Essa preocupação está presente em todo o processo formativo, incluindo a Educação Básica.

São problemas, também, as pretensas facilidades de acesso a informações e que fazem com que alunos copiem “pesquisas” e as entregam sem ao menos ler e compreender o que está sendo informado, sem falar na facilidade de encomendar, compra e venda on-line de trabalhos escolares para todos os níveis de ensino e todas as áreas de conhecimento, o que põe em xeque o valores fundamentais da função da educação (Kenski, 2012, p.53-54).

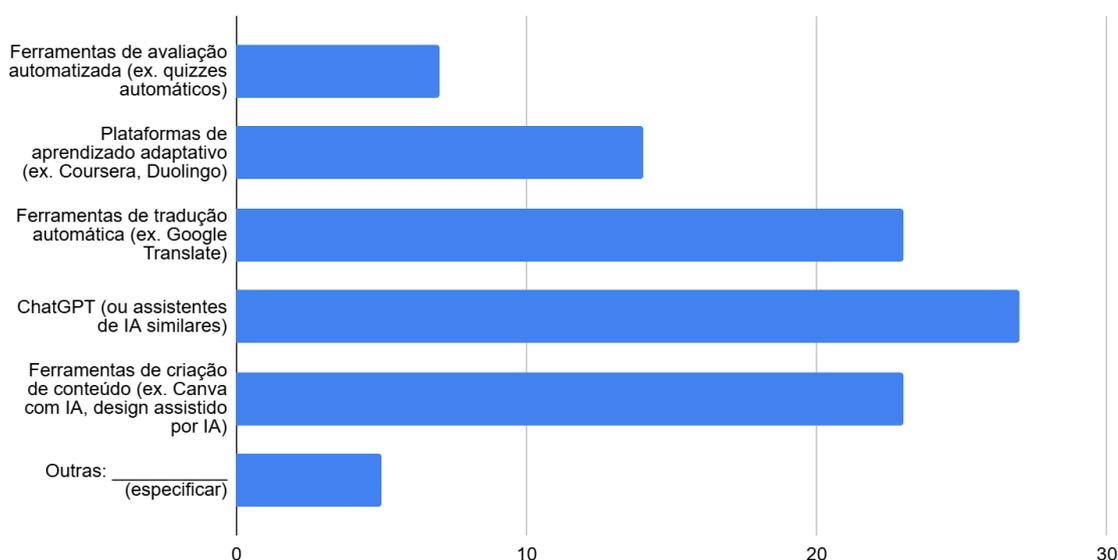
Ao copiar e colar, os estudantes negligenciam o próprio processo de aprendizado, comprometendo a formação ética e intelectual. Além dessas práticas desvalorizarem o trabalho dos professores. Freire e Santos (2023) abordam essa situação ao tratar das IAGs, o que repercute em questões no meio acadêmico e público.

Com a IAG, a ameaça parece mais alargada e profunda. Da preocupação imediata com o crescimento exponencial da desinformação a preocupações mais filosóficas como a ameaça à existência humana, há uma série de questões alimentando o debate acadêmico e o debate público (Freire; Santos, 2023, p.124).

Podemos evidenciar que a ética na educação está sob constante desafio, especialmente em um mundo cada vez mais tecnológico. No mesmo espaço onde se cria oportunidades inéditas para a produção de conhecimento há também os riscos significativos para a integridade acadêmica. Se faz necessária uma formação de professores que possibilite agir sobre a complexidade do futuro, que aceite o desafio de educar em um mundo repleto de informações, retomando o princípio ético da educação. Ademais, o desafio da falta de treinamento pode ser contornado na formação, com dinâmicas que possibilitem ao licenciando explorar as possibilidades, aprendendo com, sobre e para a IA.

Como forma de elencar as plataformas de IA utilizadas pelos licenciandos, foi proposta uma questão com caixas de seleção, na qual os respondentes poderiam marcar mais de uma das alternativas apresentadas. O Gráfico 3 retrata as plataformas, dentre as quais destacam-se: ferramentas de avaliação automatizada (ex.: quizzes automáticos); plataformas de aprendizado adaptativo (ex.: Coursera, Duolingo); ferramentas de tradução automática (ex.: Google Translate); ferramentas de criação de conteúdo (ex.: Canva com IA, design assistido por IA); ChatGPT (ou assistentes de IA similares); e “Outras”, caso o respondente quisesse destacar alguma plataforma não mencionada.

Gráfico 3 - Plataformas de IA utilizadas em atividades acadêmicas ou pedagógicas.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Os assistentes de IA, ou chatbots, como o ChatGPT, foram os mais mencionados, com 27 marcações. Além disso, outros assistentes foram citados pelos licenciandos, como o Gemini (Google) e o Meta AI (WhatsApp). As ferramentas de tradução e as de criação de conteúdo obtiveram 23 marcações cada. As plataformas de aprendizado adaptativo tiveram 14 seleções, e, por fim, as ferramentas de avaliação automatizadas receberam 7 marcações. O WordWall também foi mencionado, uma plataforma que possibilita a criação de recursos educacionais interativos e personalizados, como jogos, *quizzes*, atividades e exercícios, para serem utilizados em sala de aula ou no ensino a distância. Outra ferramenta citada foi o GeoGebra, focada no ensino interativo da matemática. O não uso de IA também foi destacado por um discente. Esse extrato possibilita visualizar a variedade de plataformas que estão sendo utilizadas, principalmente para pesquisa, organização e criação de conteúdo.

A questão seguinte segue a mesma estrutura da anterior e busca observar as finalidades atribuídas a essas plataformas no contexto acadêmico, sendo representadas pelo Gráfico 4. As alternativas foram: pesquisa e elaboração de conteúdo; resolver dúvidas ou aprender conteúdos extras; organização e gerenciamento de tempo; não uso de IA nas minhas atividades acadêmicas; e “Outro”, caso o respondente quisesse destacar algo não mencionado.

Gráfico 4 - Finalidade do uso de IA no contexto acadêmico.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

As principais finalidades mencionadas foram resolver dúvidas, facilitar a organização do estudo e o gerenciamento de tempo, e realizar pesquisa e elaboração de conteúdo. Em

contrapartida, o uso voltado para pesquisa e elaboração de conteúdo é inferior até mesmo ao daqueles que não utilizam IA nas atividades acadêmicas. Isso pode estar atrelado às repercussões éticas e às respostas superficiais advindas dos chatbots. As respostas indicam uma finalidade voltada para resoluções técnicas e não para a construção do conhecimento em si. L31 utiliza a IA como forma de tirar dúvidas e na formatação de trabalhos acadêmicos: “Uso IA na tiragem de dúvidas, mas o conteúdo escrito é de minha autoria, após socializar e ler sobre os autores que estudo na prática acadêmica. Uso também para simples dúvidas, sobre formatação de trabalhos.” (L31, 2025). L17 relata que utiliza a IA “[...] para ouvir textos que não tenho tempo de ler enquanto trabalho.” (L17, 2025). Essa é uma forma criativa de lidar com o binômio faculdade-trabalho e atender às demandas do meio universitário. A IA, por meio das respostas dos licenciandos, destaca-se como uma ferramenta de apoio para otimizar o tempo e melhorar a eficiência nas atividades acadêmicas.

Observando as mudanças que as tecnologias causam no contexto educacional, os discentes tiveram a oportunidade de expressar suas reflexões sobre o futuro da IA na educação e na formação docente. Nota-se que, na maioria das respostas, acredita-se que a IA terá um papel importante no futuro da educação, por ser um recurso facilitador que abre um leque de possibilidades, seja pelo suporte personalizado ou pela criação de planos de aula.

A IA pode transformar a formação docente e o ensino, oferecendo suporte personalizado, como a elaboração de planos de aula, simuladores para prática pedagógica e análise de dados para identificar dificuldades e potencialidades dos alunos. Na formação docente, pode ajudar futuros professores a compreenderem melhor as metodologias e atenderem à diversidade das salas de aula. Porém, é essencial utilizá-la de forma ética e responsável, complementando, e não substituindo, o papel humano do educador. adaptação do professor (L3, 2025).

L3 enfatiza as possibilidades advindas do uso da IA, seja no âmbito da educação básica, enquanto professor, ou na educação superior, enquanto aluno. L1 também aborda essas possibilidades, relatando dinâmicas usadas em seu ambiente de trabalho, que atraem a atenção das crianças por meio da ludicidade e aproveitam “[...] o interesse natural dos jovens estudantes pelas tecnologias e utilizá-las para transformar a sala de aula em um espaço de aprendizagem ativa e de reflexão coletiva” (Kenski, 2012, p. 103). Isso possibilita, também, uma formação crítica diante da realidade e das novas demandas de uma sociedade em rede.

Particularmente, eu pensava que IA era somente o ChatGPT, como não é, penso que alguns tipos de inteligências artificiais são super interessantes, já trabalhei em um ambiente onde a docente colocava questionários sobre os assuntos que as crianças estavam aprendendo em jogos criados pela Internet, desse modo deixava a aula interessante e as crianças ficavam empolgadas em participar e conseqüentemente

interessadas em aprender - um dos desafios mais frequentes em sala de aula (L1, 2025).

Ainda que várias possibilidades sejam relatadas, elas são de fato promissoras se estiverem em consonância com o aspecto humano, algo que é reforçado nas respostas dos discentes. “Embora a IA tenha o potencial de melhorar e transformar o papel dos professores, não pode substituir a ligação humana e a empatia que eles proporcionam” (Holmes; Bialik; Fadel, 2019 *apud* Moura; Carvalho, 2023, p. 161). Kaufman (2018), alinhada com a ideia de consciência de Harari (2016), coloca um limite para as IAs, ao afirmar que “as máquinas inteligentes, ao não serem dotadas de consciência, nunca vão competir com a inteligência humana, permanecerão como duas ‘espécies’ distintas com funções específicas a serem desempenhadas na sociedade” (s.p.). L34, por exemplo, acredita no potencial formativo que a IA pode trazer enquanto aliada, mas ressalta que apenas o aspecto humano tem a capacidade e a sensibilidade de absorver e adaptar-se à realidade dos estudantes.

Eu acho que, daqui pra frente, a IA vai crescer cada vez mais na educação. Isso pode ser uma grande ajuda para os professores, tornando o ensino mais acessível, interativo e adaptado às necessidades de cada aluno. A tecnologia pode facilitar muita coisa, desde o planejamento de aulas até a identificação das dificuldades dos estudantes. **Mas nada pode substituir o olhar humano, a criatividade e a sensibilidade do professor. O acho que o ideal é usar a IA como uma aliada, sem deixar de lado o que faz a educação ser realmente transformadora, que é a conexão entre as pessoas humanas** (L34, 2025, grifo nosso).

Ao que indicam as respostas dos licenciandos, os impactos futuros da IA na educação podem ser plurais, incertos e complexos. Isso não se restringe apenas à educação, mas a todos os âmbitos da sociedade. No âmbito econômico, por exemplo, as *Big techs* dominam as informações ofertadas pelos usuários e as utilizam a seu favor, modelando a sociedade para um capitalismo informacional. Moura e Carvalho (2023) preocupam-se com a questão dos dados, descrevendo o cenário atual como a “infância” dessas novas tecnologias: “A IA pode ser uma ferramenta útil, mas não é inteligente, pois alimenta-se com dados produzidos por humanos. Nesta altura, não sabemos para onde caminha” (p. 162). L1 também menciona os riscos ambientais, que, embora pareçam dissociados, estão diretamente relacionados, uma vez que a produção de lixo eletrônico, os materiais e os recursos necessários para garantir seu funcionamento, como água e eletricidade, afetam diretamente o meio ambiente. Da mesma forma, a IA pode promover a preservação ambiental. Tal complexidade pode ser observada na colocação de L9, que levanta questões pertinentes à discussão:

A Inteligência Artificial assim como diversas ferramentas tecnológicas tantas vezes são compreendidas como substitutos dos seres humanos e assim são vistas como prejudiciais à capacidade do ser humano de organizar os seus pensamentos, refletir

sobre o contexto social e histórico em que ele está inserido. Entretanto, é necessário entender que essas ferramentas são criadas pelos próprios seres humanos e podem ser pensadas como auxiliares do conhecimento e favorecimento do bem-estar social não somente de acadêmicos, mas de todo aquele que utiliza esse recurso para otimizar o estudo e/ou outras áreas da vida[...] (L9, 2025).

O temor súbito da substituição da raça humana pelas máquinas é bem difundido no imaginário popular, especialmente por meio de filmes de ficção científica. É verdade que a sociedade passou por mudanças significativas ao avançar das tecnologias. Porém, é necessário resgatar o potencial dessas inovações para o bem-estar humano. No tocante ao trabalho docente, “[...] o professor precisa ter consciência de que sua ação profissional competente não será substituída pelas tecnologias. Elas, ao contrário, ampliam o seu campo de atuação para além da escola clássica” (Kenski, 2012, p.104).

Acredito que a IA e a educação estão, de certa forma, em itinerários similares. É claro, cada uma com sua especificidade. Porém, não há como dissociar, na atualidade, a educação da IA. A formação docente tem suas interfaces; o diálogo, a escuta, dentre outros aspectos que são indispensáveis ao ato de educar, penso que a IA tem sua importância, mas ela não pode sobrepor esses aspectos (L5, 2025).

Mesmo com a importância do aspecto humano no ato de educar, não se pode negar que, além da ferramenta em si, o trabalho docente também pode sofrer mudanças. Os futuros professores preocupam-se com a forma como as IAs podem acabar desvalorizando a classe docente, uma vez que essa é uma profissão frequentemente desafiada. Essa preocupação está presente nas falas de L16, L24 e L29:

Eu acredito que, como toda ferramenta, a IA tenha sua relevância, mas confesso a preocupação de que essa seja mais uma forma de boicote a formação de professores que já enfrenta tantos desafios (políticas, normatizações, instrumentalização etc.) que buscam a desprofissionalização e dicotomia teórica/prática (L16, 2025).

As tecnologias com IA fazem parte do nosso presente e conseqüentemente estarão também em nosso futuro. Dessa forma, elas devem ser inseridas no processo de formação de docentes, afinal, basicamente tudo ao nosso redor está caminhando para processos cada vez mais automatizados e não estar aberto às novas demandas que vão surgindo, pode fazer com que nos tornemos obsoletos (L24, 2025).

A IA já existe há décadas, no entanto, para fins de estudo e formulação de textos e resumos acentuou-se nos últimos anos. Dentre os maiores problemas a busca desenfreada pelo prático, rápido e fácil, principalmente pela demanda da vida atual, onde a paciência e a atenção está sendo tolhida pela rapidez que as mídias projetam no nosso cérebro, as crianças e os/as adolescentes rejeitam o lento, o trabalhoso e o "chato", assim buscam pela facilidade sem fontes confiáveis das ferramentas de IA, para construção de resumos rápidos, assim como não se debruçam mais sobre os textos e videoaulas para resolver suas atividades escolares, elemento que fomenta uma formação escolar insuficiente e enfraquecida. Outro elemento é a já tão alarmante obsolescência e desvalorização histórica e persistente da profissão docente que agora enfrenta mais um "inimigo", e a solução não é negar a existência, mas buscar trabalhar com os/as estudantes os limites da IA nas atividades e na sala de aula, despertando e construindo a criticidade para que estes compreendam a quem serve uma formação básica e fraca, a quem serve sujeitos/as que não pensam por si

só, e não estudam por fontes confiáveis, estes futuramente serão trabalhadores acrílicos, relegados à mão de obra barata e facilmente controlável (L29, 2025).

Essas colocações enfatizam a presença da IA no futuro da educação. Embora os impactos ainda sejam incertos, os licenciandos levantam algumas possibilidades do que pode ser feito no presente. Abordar esse tema por meio de propostas didáticas é uma alternativa viável, não negando a existência da IA, mas buscando compreendê-la de forma crítica. Dessa forma, é possível inserir essa temática no processo formativo, seja na Educação Básica ou Superior, promovendo uma aprendizagem com, sobre e para a IA. Um processo de aprendizagem que vá além da mera transmissão de conteúdos voltados às demandas do mercado de trabalho e que ensine a viver em um contexto futuro, baseado em valores humanos essenciais. “O ensino tem de deixar de ser apenas uma função, uma especialização, uma profissão e voltar a se tornar uma tarefa política por excelência, uma missão de transmissão de estratégias para a vida.” (Morin *et al.*, 2003, p. 98).

Para pensarmos no futuro, também precisamos olhar para o presente, onde coexistem gerações distintas, como nativos e imigrantes digitais. Logo, nem todos os docentes adaptam-se ou dominam as tecnologias. Algo que Kenski (2012) descreve como um duplo desafio da educação: “adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios” (p. 18).

Penso que essa temática seja imprescindível para a formação docente, mas compreendo também que aqueles que formam os docentes também não foram formados para isso. Na realidade, nem o próprio currículo está de acordo com essa necessidade. É preciso que comecem a rever estas questões (L11, 2025).

A afirmação de L25 expõe uma realidade em que pode haver negligência ou desinteresse pela classe docente atuante, assim como a necessidade de incluir o estudo sobre IA no currículo. Gonsales (2022), em seu estudo, observa que o texto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta lacunas consideráveis quando se trata da cultura digital, estando limitado a conceitos ultrapassados dos anos 2000 e deixando de lado as constantes mudanças tecnológicas. Pensando na situação do contexto atual, buscamos, por meio das vivências dos licenciandos, obter um recorte de como os docentes do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) do curso de Licenciatura em Pedagogia proporcionam o debate sobre a IA e como tem sido o uso dessas ferramentas nas disciplinas oferecidas.

Pelos resultados obtidos, é possível perceber que os docentes estão permeados por uma visão negativa e restritiva sobre a IA, especialmente quando se trata de ferramentas como

o ChatGPT, onde cresce a preocupação com questões éticas. Esse problema é visto tanto por discentes quanto por docentes como uma questão principal a ser debatida. “Não se fala sobre IA, geralmente são pareceres negativos e mentes fechadas a essa possibilidade. Só de ouvir o termo IA, vemos um certo preconceito. Não ouvimos nas disciplinas falarem sobre IA, pelo menos aqui na Universidade” (L31, 2025). A colocação de L31 demonstra que, pela visão dos discentes, os professores ainda têm uma resistência considerável à utilização da IA em práticas pedagógicas, assim como à promoção de debates que abracem as possíveis mudanças trazidas pelas máquinas inteligentes. Os motivos podem ser múltiplos, em um cenário onde “Nem todos sabem lidar com as ferramentas, na verdade, são poucos que conseguem” (L11, 2025). A falta de formação ou instrução pode ser apontada como uma possível causa dessa resistência por parte dos docentes. Segundo Kenski (2012, p. 41), o universo informacional altera-se rapidamente, exigindo uma atualização permanente. O despreparo ao lidar com as IAs e as TICs é um retrato da falta de formação continuada nesse eixo, reforçando uma visão negligente em relação a essas mudanças.

No meio acadêmico, sempre houve preocupações acerca da integridade e originalidade nas produções acadêmicas e científicas, tanto que diversas abordagens são utilizadas para garanti-las, combinando medidas educativas, normas e sanções. Com o advento das tecnologias, surgiram softwares especializados em detectar plágios e o uso de IA, que comparam o trabalho submetido com bancos de dados de publicações, artigos e outros documentos para identificar possíveis fraudes. Essa maneira de utilizar as ferramentas tecnológicas é identificada pelos licenciandos L9 e L19, que afirmam: “[...] alguns apenas a utilizam para descobrir possíveis plágios, como ferramenta pessoal” (L19, 2025). Podemos identificar que sua utilização vem “[...] acontecendo de forma individual, por haver esse medo de plágio, não é algo disseminado em sala de aula como positivo” (L12, 2025). Além disso, L35 relata que “Os docentes tratam a inteligência artificial como algo extremamente — e apenas — negativo” (L35, 2025), contando também uma situação em que foi acusado de utilizar IA para elaborar um trabalho, revelando uma relação de “poder intelectual” de alguns professores e, talvez, da própria universidade, na qual o aluno de graduação, ao ter uma escrita acadêmica bem desenvolvida, pode ser confundido com textos elaborados artificialmente. Nesse contexto receoso, os docentes utilizam ferramentas para combater a própria IA, mas não as integram em suas práticas pedagógicas, onde predominam métodos analógicos.

A aula expositiva é atraente para os professores especialmente em nível de segundo grau e universidade, porque ela faz uso direto de seu conhecimento da matéria e permite que eles cubram material mais rapidamente do que com outras abordagens instrucionais. Muitos alunos também acham mais fácil serem receptores passivos de informações do que estarem envolvidos de maneira ativa e serem responsáveis por sua própria aprendizagem (Sandholtz; Ringstaff; Dwyer, 1997, p.166-167 *apud* Santos; Sales, 2017, p.30).

Contrariando o modelo passivo de lecionar, os discentes de Pedagogia destacam alguns momentos em que a IA foi utilizada nas metodologias, fornecendo uma proposta mais atrativa e interativa, ao trabalhar com plataformas que não o ChatGPT, explorando outras ferramentas. Embora sejam poucas as experiências relatadas, elas representam outra forma de enxergar as possibilidades da IA. No primeiro caso, trata-se de uma proposta voltada para a gamificação, de forma a proporcionar a participação dos discentes, deixando “a aula mais leve e interativa” (L30, 2025). Nesse componente, o docente:

[...] costuma utilizar Qr-code para escaneamos e entrarmos em jogos baseados no conteúdo das disciplinas. Além de ser um ótimo recurso, todos participavam, mesmos os que se sentiam mais recuados, pois não precisavam necessariamente falar, pois suas respostas seriam computadorizada e expostas de maneira conjunta no slide (L36, 2025).

Em outra situação, parte da proposta de criar um livro infantil, para auxiliar aqueles que não têm habilidades com desenhos manuais ou ilustração gráfica, foi recomendado o uso de IA para gerar as imagens utilizadas. Como relatam os licenciandos, “[...] foi algo novo, porque pudemos comparar o manual com a inteligência artificial, experiência diferenciada” (L28, 2025). Apenas essas duas situações foram mencionadas pelos estudantes, sendo vistas como algo fora do habitual. Sugere-se, então, a existência de uma lacuna na integração da IA no currículo de Licenciatura em Pedagogia do CAA-UFPE, com pouca orientação ou suporte dos professores. “O caráter multidimensional da IA aponta para a necessidade de repensar conceitos antigos e reinterpretá-los, especialmente pela área de educação e sua missão de formar e preparar cidadãos diante de um futuro incerto” (Gonsales, 2022, p.81).

Nos dados observados, nota-se que os discentes já utilizam a IA para diversas tarefas, especialmente para pesquisa, organização e criação de conteúdo. A preocupação com questões éticas e a dependência excessiva são significativas tanto para discentes quanto para docentes. Além disso, destaca-se uma considerável falta de preparo e aceitação por parte dos professores universitários do referido curso para abraçar esse paradigma. Em sua maioria, os futuros professores acreditam que a IA terá um papel significativo nos próximos anos. Para maximizar os benefícios da IA na educação, é necessário investir em capacitação e promover um uso ético e responsável dessas ferramentas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar como a Inteligência Artificial (IA) tem contribuído para a formação docente na visão dos licenciandos de Pedagogia do Núcleo de Formação Docente do Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Retomando ao objetivo específico de analisar as formas de utilização prática da IA na formação de professores pelos licenciandos de pedagogia do Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), destacando suas contribuições e desafios com base na visão dos licenciandos, vemos que embora os licenciandos reconheçam o potencial da IA para transformar práticas pedagógicas, seu conhecimento sobre a tecnologia ainda é superficial e limitado a experiências pontuais. No meio acadêmico, a IA é utilizada principalmente para esclarecer dúvidas, aprender conteúdos adicionais e organizar o tempo de estudo. Porém, é raramente adotada como aporte central nas produções acadêmicas, o que reflete a cautela quanto ao seu uso. Reverberando em um dos principais desafios enfrentados pelos licenciandos que é a falta de treinamento adequado para o uso ético e eficiente da IA, contribuindo para os receios em relação à qualidade das respostas geradas.

No segundo objetivo de identificar as principais ferramentas e plataformas de IA empregadas no processo de formação de professores na visão dos licenciados vemos que, apesar dessas limitações, existe uma pluralidade de plataformas e meios empregados. Os assistentes de IA têm sido amplamente utilizados no cotidiano dos estudantes, especialmente para otimizar tempo e atender as demandas acadêmicas no binômio trabalho-universidade ao buscarem formas criativas de se estudar. Mesmo com a sua utilização, os estudantes destacam a importância de não perder de vista o aspecto humano no processo de aprendizagem, sem descartar os livros e materiais clássicos que continuam sendo fundamentais, e que a IA deve ser vista como uma ferramenta que pode ampliar e enriquecer o conhecimento, desde que esteja atrelada à reflexão crítica e ao desenvolvimento humano. Essa visão sugere que a IA pode ser uma aliada valiosa na educação, desde que seu uso seja guiado por princípios éticos e pedagógicos sólidos.

Referente ao último objetivo, de mapear como a IA é percebida e integrada dentro do contexto do curso de formação de professores no Campus Acadêmico do Agreste (UFPE), por meio das percepções e experiências dos discentes, observa-se que esse tema vem adentrando timidamente as aulas. Os docentes do referido curso, mostraram-se resistentes à integração da IA na sala de aula e nos currículos permeando uma visão negativa e restritiva, tecendo críticas quanto ao seu uso, preocupados com as questões éticas, autonomia intelectual e a integridade

acadêmica. Entretanto as propostas onde se foram utilizadas a IA nas aulas, promovem um ambiente leve, trazendo dinâmicas que se mostraram interativas e atrativas. Iniciativas como estas, revelam outras formas de enxergar e abarcar a IA no contexto universitário, indicando que quando bem aplicada, pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inovadoras, porém sem descartar a mediação docente.

Excedendo os objetivos, as respostas obtidas trazem outros contextos, como no meio profissional onde a IA é percebida como uma possibilidade de inovação metodológica, rompendo com metodologias tradicionais e trazendo dinamismo para a elaboração e correção de atividades. Permitindo, assim, a personalização do ensino, considerando as dificuldades individuais dos alunos. Além disso, as questões relacionadas ao controle, manipulação e vigilância de dados pelas *Big Techs* também são levantadas, evidenciando a necessidade de uma reflexão crítica sobre o uso dessas ferramentas. Neste cenário em constante mudanças tecnológicas, os desafios enfrentados pela educação se tornam cada vez mais complexos. Transformando-se em um ambiente cheio de possibilidades e receios. Considerando que o pensamento complexo não se encerra em conclusões definitivas, esta pesquisa abre caminhos para investigações futuras. Por ter levado em consideração a visão dos estudantes de Pedagogia, seria relevante ampliar a análise para outras licenciaturas do Campus Acadêmico do Agreste, bem como para a percepção dos docentes sobre o uso da IA na formação de professores. Para além, a necessidade de estudos documentais a fim de explorar quais os documentos oficiais busca, regulamentar o uso de IA nos meios profissionais e acadêmicos, tendo em vista que a preocupação ética se destaca neste cenário.

Por se tratar de um trabalho de conclusão de curso, este estudo impactou a inquietude pessoal sobre avanços tecnológicos em seu viés na formação docente ao aproximar os estudos das TIC's. Observou-se que este é um desafio recorrente que atravessou a classe docente ao longo dos anos, onde o letramento digital, por vezes, é precário. Havendo também a possibilidade dessas novas tecnologias adentrarem o âmbito da educação de diversas formas, sendo necessária a reflexão e movimentação política da classe para que estas venham a contribuir ao religamento dos saberes e não a sua fragmentação, e sendo IA um reflexo do conhecimento disponível no ciberespaço, não deve-se deixar de lado o aspecto humano dos processos formativos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lynn. *Notas iniciais sobre a inteligência artificial e educação*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 33-50.
- BARBOSA, Débora Nice Ferrari; BASSANI, Patrícia Scherer; MIORELL, Sandra Teresinha. *Literacia digital para uma interação tecno-humana: experiência com o ChatGPT no ensino superior*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 205-217.
- BARROS, Daniela Melaré Vieira; BRIGHENTI, Maria José Lourenção. *Tecnologias da informação e comunicação & formação de professores: tecendo algumas redes de conexão*. In: RIVERO, Cléia Maria L.; GALLO, Silvio. (orgs.). **A formação de professores na sociedade do conhecimento**. Bauru, SP: Edusc, 2004. p. 125-144.
- BORATTO, Murilo do Carmo. *Inteligência artificial: breve histórico, conceitos e reflexões*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 21-31.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Volume I. 6. ed. totalmente revista e ampliada. Tradução de Roneide Venancio Matter, com a colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- COSTA, Anna Helena Reali et al. *Trajетória acadêmica da inteligência artificial no Brasil*. In: COZMAN, Fabio Gagliardi; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo. (orgs.). **Inteligência artificial: avanços e tendências**. São Paulo: Institutos de Estudos Avançados, 2021. p. 30-66.
- FREIRE, Wendel; SANTOS, Edméa. *Inteligência artificial generativa e os saberes científicos*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 123-135.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIRAFFA, Lucia; KOHLS-SANTOS, Pricila. *Inteligência artificial e educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente*. *Educ. Anál.*, Londrina, v. 8, n., p. 116-134, jan./jul. 2023.
- GONSALES, Priscila. *Inteligência artificial, educação e pensamento complexo: caminhos para religação de saberes*. 2022. 131 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.
- KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

KOHLIS, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Tradução de Elaine Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEDUR, Cleverson Lopes. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raul. **Educar na era planetária**. Tradução de Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2003.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MOURA, Adelina; CARVALHO, Ana Amélia A. *Inteligência artificial para ensinar e aprender*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 155-168.

SANTAELLA, Lucia. *A IA e a quarta ferida da humanidade*. *SBC Horizontes*, 20 abr. 2023. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2023/04/quarta-ferida>. Acesso em: 1 fev. 2024.

SANTO, Eniel do Espírito; ROSA, Flávia; SILVA, Camila; BORDAS, Miguel. *Um mosaico de ideias sobre a inteligência artificial generativa no contexto da educação*. In: ALVES, Lynn. (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador: EDUFBA; Feira de Santana: UEFS Editora, 2023. p. 51-69.

SANTOS, Clodoaldo Almeida dos; SALES, Antonio. **As tecnologias digitais da informação e comunicação no trabalho docente**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2017.

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. *A formação de docentes no Brasil: história, desafios atuais e futuros*. In: RIVERO, Cléia Maria L.; GALLO, Silvio. (orgs.). **A formação de professores na sociedade do conhecimento**. Bauru, SP: Edusc, 2004. p. 21-54.