

## Concepções de tecnologia na produção acadêmica sobre a inserção da inteligência artificial no campo educacional

Data de submissão: 05/12/2025

Data de publicação: 29/05/2026

Adriane Gomes Araujo Tavares<sup>1</sup>  
Instituto Federal Goiano  
Ceres, Goiás, Brasil

Natalia Carvalhaes de Oliveira<sup>2</sup>  
Instituto Federal Goiano  
Trindade, Goiás, Brasil



**Resumo:** O presente artigo resulta de uma pesquisa que teve como objetivo explicar as concepções de tecnologia que fundamentam a inserção da inteligência artificial (IA) no campo educacional, em especial na educação profissional e tecnológica (EPT). Esse objeto se justifica no contexto da sociedade capitalista, no qual é crescente a inserção de tecnologias nas atividades humanas, em especial na educação, como por exemplo a IA. Para compreender esse processo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de artigos, fundamentada no materialismo histórico-dialético enquanto método de investigação. Para compor o corpus da pesquisa, foram analisados 24 artigos acadêmicos que tratam da inserção da IA na educação/ensino, selecionados a partir do Portal de Periódicos CAPES. A maior parte da produção em questão oscila entre as perspectivas instrumental e determinista da tecnologia, em que a IA é apresentada como uma ferramenta neutra ou como uma força autônoma capaz de por si modificar o contexto educacional. Embora discussões críticas sobre tecnologia tenham sido identificadas, a concepção dialética não foi explorada, o que evidencia a necessidade de avançar na compreensão das relações e contradições sociais que permeiam esse contexto. Apenas um artigo abordou a EPT, o que representa uma lacuna e um potencial campo de investigação.



**Palavras-chave:** Trabalho pedagógico. Tecnologias e educação. Educação profissional e tecnológica.

**Abstract:** This article is the result of research aimed at explaining the conceptions of technology that underpin the integration of artificial intelligence (IA) in the educational field, especially in professional and technological education (EPT). This topic is justified within the context of capitalist society, where the integration of technology in human activities, particularly in education, such as AI, is on the rise. To understand this process, a bibliographic study was conducted using articles, grounded in historical-dialectical materialism as a method of investigation. The research corpus comprised the analysis of 24 academic articles addressing AI in education/teaching, selected from the CAPES Journal Portal. Most of the analyzed work oscillates between instrumental and deterministic perspectives of technology, in which AI is presented as either a neutral tool or an autonomous force capable of independently changing the educational context. Although critical discussions

1 Mestra em Educação Profissional e Tecnológica pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Goiano - Ceres. Professora da rede municipal de educação da Cidade de Barro Alto - GO. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9114163146654164>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5738-9999>. E-mail: [adriane.araujo@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:adriane.araujo@estudante.ifgoiano.edu.br)

2 Doutora em Educação. Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - Campus Trindade, Trindade, Goiás (GO), Brasil. E-mail: [natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br](mailto:natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7560948180074168>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6126-8612>. E-mail: [natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br](mailto:natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br)

about technology were identified, the dialectical conception was not explored, highlighting the need to advance the understanding of the social relationships and contradictions within this context. Only one article addressed EPT revealing a gap and a potential field for investigation.

**Keywords:** Pedagogical work. Technology and education. Professional and technological education.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, a inserção da tecnologia nas diversas esferas sociais tem sido objeto de debates e reflexões críticas. A crescente dependência de sistemas tecnológicos e a sua influência na formação das práticas culturais e sociais demandam investigações sobre o papel da tecnologia na sociedade. A inserção dessas tecnologias no campo educacional é uma questão central nas discussões contemporâneas, em um processo complexo que exige uma análise crítica e uma compreensão contextualizada.



A simples introdução de ferramentas tecnológicas não assegura, por si só, uma melhora na qualidade do ensino ou da aprendizagem. Segundo Peixoto (2016), há uma tendência crescente de pressões para integrar objetos digitais ao ensino, embasada na suposição de que essas tecnologias trarão automaticamente benefícios à educação. No entanto, essa visão ignora o papel central das condições materiais e das práticas pedagógicas no sucesso ou fracasso dessas iniciativas.

Na contemporaneidade, a tecnologia é um elemento em destaque nas dinâmicas sociais, produtivas e educacionais, e que reflete e, ao mesmo tempo, participa da constituição das relações sociais. Dentro desse contexto, a inteligência artificial (IA) se apresenta como uma questão relevante. O termo inteligência artificial começou a ganhar forma em 1956, durante uma série de *workshops* liderados por John McCarthy, cujo objetivo era explorar a possibilidade de criar máquinas capazes de emular o raciocínio humano, distinguindo-se, assim, da cibernética, que se concentrava em sistemas de controle e comunicação (Engster; Moore, 2020).



Por sua vez, a educação, enquanto prática social essencial para a reprodução das relações sociais, não se mantém alheia às transformações tecnológicas que moldam o cenário contemporâneo. No contexto atual, as discussões em torno da IA vêm se intensificando, especialmente no que diz respeito às suas possíveis aplicações no campo educacional.

Nesse contexto mais amplo, a educação profissional e tecnológica (EPT) emerge como o recorte desta pesquisa, caracterizada por seu perfil tecnológico e seu papel singular na formação para o mundo do trabalho. A EPT, em sua base epistemológica, busca integrar os campos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, comprometendo-se com uma formação que considere o sujeito em sua totalidade. No entanto, sua efetivação é permeada pelas contradições entre formação humana para o mundo do trabalho e demanda de mão de obra para o mercado

de trabalho. Ao articular o saber em diferentes dimensões, a EPT objetiva proporcionar tanto a capacitação profissional quanto o desenvolvimento humano (Silva, 2020).

A expansão da rede federal de educação, como destaca Silva (2020), trouxe avanços significativos, ampliando a oferta de vagas públicas e gratuitas, sobretudo em regiões distantes dos grandes centros urbanos. No entanto, esse processo não esteve isento de contradições e desafios, que refletem as tensões históricas presentes na educação brasileira, exigindo uma análise crítica dessas iniciativas. Nesse sentido, **é fundamental ir além de uma perspectiva centrada nos aspectos técnicos da tecnologia. Como argumenta Peixoto (2015), a simples introdução de tecnologias no processo educacional não garante, por si só, melhorias efetivas. É necessário analisar como essas tecnologias são integradas** no contexto mais amplo da educação e da sociedade.

Entre as possibilidades explicativas acerca das relações entre tecnologia e sociedade, o determinismo tecnológico afirma que o desenvolvimento social é uma consequência direta do avanço tecnológico. Segundo essa perspectiva, **Peixoto (2023) e Feenberg (2004) afirmam que a tecnologia é vista como uma força autônoma, com uma lógica interna própria, capaz de moldar a sociedade de acordo com seus próprios critérios. Assim, o progresso tecnológico seria o motor da transformação social, e a sociedade seria influenciada de maneira passiva por inovações técnicas, independentemente de suas condições materiais ou das necessidades humanas.**

Por outro lado, **em uma perspectiva instrumental, a tecnologia é vista como uma ferramenta neutra, cujo valor e impacto são determinados pelo uso que a sociedade faz dela. Nessa visão, a tecnologia não possui um poder inerente para moldar a sociedade de forma autônoma; em vez disso, ela é subordinada às escolhas, interesses e finalidades definidos pelas forças sociais, econômicas e políticas. Assim, a tecnologia só ganha significado e influência dentro do contexto das relações sociais que a utilizam e das intenções dos agentes** que a implementam. (Feenberg, 2004; Peixoto, 2023).

**Essas duas concepções coexistem e oscilam no discurso hegemônico. De um lado, exaltam o poder transformador da tecnologia, como se esta, por si só, fosse capaz de resolver problemas sociais e educacionais. De outro, a tecnologia é apresentada como uma ferramenta a ser utilizada de forma neutra, dependendo das decisões humanas (Peixoto; Araújo, 2012).**

A **oscilação entre as duas perspectivas reflete as tensões presentes nas discussões contemporâneas** sobre a tecnologia no desenvolvimento social e educativo em que, muitas vezes, desconsidera-se as complexas interações entre os fatores sociais, econômicos e políticos que, de fato, moldam tanto o desenvolvimento tecnológico quanto suas implicações sociais.

Diante do exposto, a pesquisa apresentada neste artigo, de cunho bibliográfico, teve por objetivo explicar as concepções de tecnologia que fundamentam a produção acadêmica sobre a inserção da inteligência artificial no campo educacional, em especial na educação profissional e tecnológica. A inteligência artificial é uma tecnologia de grande demanda pelo setor produtivo na contemporaneidade, com vistas ao aumento da produtividade e, considerando que a EPT é uma modalidade próxima desse setor na relação entre a formação técnica e atuação profissional,

é relevante investigar a sua inserção nos processos pedagógicos em meio às tensões e contradições da sociedade capitalista.

A pesquisa é fundamentada no materialismo histórico-dialético, enquanto método de investigação (Konder, 2008), visto que é essencial investigar esse fenômeno a partir de uma base epistemológica com perspectiva crítica, o que nos permite compreender como as tecnologias não são neutras, mas sim carregadas de valores e interesses específicos, refletindo as relações de poder e as dinâmicas sociais da sociedade capitalista.

Nas próximas seções, apresentamos o referencial teórico da pesquisa, que fundamenta a compreensão da educação no contexto do capital (Antunes, 2018; Mészáros, 2005; Saviani, 2007), as concepções de tecnologia (Feenberg, 2010, 2004; Peixoto, 2023), as relações entre tecnologia e educação (Araújo, 2008; Moraes; Peixoto, 2017) e os debates sobre inteligência artificial (Engster; Moore, 2020; Pasquinelli; Joler, 2020; Silveira, 2020). Além disso, o referencial metodológico, pautado no método de investigação dialético (Konder, 2008), será exposto, seguido pela descrição do percurso metodológico e da construção do *corpus* da pesquisa, e, por fim, pela análise dos dados e perspectivas sobre o fenômeno em questão.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação e o trabalho são atividades essencialmente humanas, interligadas no processo histórico de formação do ser humano. O trabalho, como atividade fundamental, é o meio pelo qual o homem constrói sua existência, transformando a natureza e, ao mesmo tempo, transformando a si mesmo. A educação, por sua vez, é o processo por meio do qual o ser humano se humaniza, uma vez que, ao aprender e realizar trabalho de forma coletiva, o indivíduo se apropria das produções já existentes e participa da construção contínua da sociedade. Assim sendo, a educação reflete e contribui para a reprodução das relações sociais, situando-se sempre dentro de um contexto mais amplo de prática social (Saviani 2007).



A seu turno, Mészáros (2005) enfatiza a necessidade de uma educação contínua e permanente, que ultrapasse a mera transferência de conhecimentos, que promova a conscientização crítica e o desenvolvimento integral do ser humano, levando-o a compreender e transformar as condições sociais e históricas em que está inserido. A educação deve ser um processo emancipatório, que possibilite ao indivíduo não apenas assimilar saberes, mas também questionar e desafiar as estruturas de poder que moldam a sociedade.

Ao se pensar a sociedade capitalista, constata-se que a educação está inserida nas condições alienantes do trabalho e da produção, sendo moldada pelas contradições inerentes ao capitalismo. Ao servir aos interesses de reprodução do capital e formar trabalhadores aptos a atender às demandas do mercado, a formação humana é subordinada aos interesses econômicos (Mészáros, 2005). Nesse contexto, constitui-se uma dualidade no sistema educacional, com uma educação prioritariamente técnica e manual para a classe trabalhadora, enquanto a classe

burguesa recebe uma formação mais teórica e voltada para a liderança, reforçando as desigualdades de classes sociais existentes (Antunes, 2018).

Diante disso, no capitalismo a educação é tratada como uma mercadoria. A crise do sistema público de ensino, pressionado pelas demandas do capital e pelos cortes de recursos, exemplifica a mercantilização da educação. A educação, sob o capitalismo, serve para perpetuar a ordem social estabelecida, inculcando nos indivíduos os valores da sociedade de mercadorias como algo lógico e natural. Essa educação contínua e doutrinária busca assegurar que os indivíduos internalizem a legitimidade da hierarquia social e ajustem suas aspirações de acordo com as expectativas impostas pelo sistema (Mészáros, 2005).



Consequentemente, a tecnologia inserida no campo educacional reflete e reforça as contradições do capitalismo. Segundo Feenberg (2010), a tecnologia não é neutra, sendo moldada pelos interesses sociais e econômicos dominantes, o que a torna um instrumento de controle nas relações de poder. Peixoto (2023) destaca que, longe de ser uma força independente, a tecnologia é determinada pelas condições sociais e políticas, reproduzindo as desigualdades e alienações estruturais. Assim, ao invés de promover uma transformação emancipadora, a tecnologia tem servido para aprofundar as desigualdades e reforçar a alienação.

Em uma perspectiva tecnocentrada, a tecnologia é vista não apenas como um instrumento, mas como uma força quase independente que impõe novos rumos e demandas, tornando-se indispensável e necessária nas atividades educacionais. Essa abordagem desconsidera os contextos humanos e pedagógicos complexos onde a educação acontece. De acordo com Araújo (2008) e Moraes e Peixoto (2017), essa tendência de ver a tecnologia tanto como uma solução quanto como um causador de problemas mostra uma compreensão superficial, que não leva em conta as complexidades do ambiente educacional.



Sob o sistema hegemônico, as tecnologias educacionais são frequentemente utilizadas para perpetuar a divisão social do trabalho, sendo implementadas de forma a maximizar a eficiência e a produtividade, mas não necessariamente para promover o desenvolvimento integral dos alunos. Assim, em muitas situações, o acesso desigual às tecnologias agrava a disparidade entre as classes sociais. Logo, essa inserção das tecnologias acaba por reforçar as barreiras existentes, mantendo a lógica do capital e aprofundando a alienação dos indivíduos. Dentro desse sistema hegemônico, a tecnologia está impregnada de valores capitalistas que a tornam um fator de perpetuação das desigualdades, dificultando mudanças sociais profundas (Peixoto, 2023). Dessa feita, é fundamental compreender a tecnologia não apenas como um conjunto de ferramentas, mas como um fenômeno profundamente enraizado na história e na sociedade.



Segundo Marx (2017), as transformações sociais resultam do avanço das forças produtivas e das relações interpessoais que emergem da organização e controle desses recursos, visando atender às necessidades materiais. Por conseguinte, a tecnologia, sendo uma criação humana, reflete o contexto em que foi desenvolvida, incorporando as condições históricas, culturais, econômicas e políticas que influenciam tanto sua criação quanto seu uso. Conclui-se que cada





avanço tecnológico carrega consigo as marcas dessas circunstâncias, representando mais do que simples progresso técnico, mas também as dinâmicas sociais (Peixoto, 2023).



Em uma perspectiva dialética, a tecnologia não é apenas uma força que afeta a vida cotidiana e a estrutura social, mas uma produção que também é determinada sócio-historicamente. Mais ainda, a abordagem dialética sublinha a importância de entender a tecnologia como um processo dinâmico, que reflete as contradições e tensões da sociedade em que é criada. Por sua vez, Feenberg (2010) nos propõe uma reflexão contínua sobre os eixos teóricos preexistentes, orientando-nos a rever o *design* social em que os códigos técnicos se inscrevem. Nesse sentido, ele propõe uma relação dialeticamente humana com a tecnologia, reconhecendo-a como uma produção humana.



Entre as diversas questões relacionadas às tecnologias, a inteligência artificial emerge como uma questão em crescente destaque na atualidade. O termo inteligência artificial é frequentemente utilizado de maneira idealizada dando a impressão de que a tecnologia possui uma autonomia e capacidade comparável à mente humana. No entanto, essa visão remete à uma simplificação que não reflete a realidade dos sistemas de IA (Pasquinelli; Joler, 2020).



A dita inteligência artificial consiste em algoritmos de aprendizado de máquina que são extremamente eficientes em processar e compactar grandes volumes de informações, mas não possuem a autonomia ou a capacidade de pensamento independente que o termo inteligência em sentido biológico pode implicar. Em vez de serem entidades autônomas, as IAs são produtos de processos humanos e corporativos, dependentes do trabalho humano para sua criação e operação. A IA se configura como uma extensão das máquinas técnicas e da «máquina social» do dinheiro, reconfigurando, como consequência, tanto a humanidade quanto a tecnologia em interfaces de socialização capitalista (Pasquinelli; Joler, 2020). Isso posto, afirmamos que o que hoje é apresentado como IA na verdade se refere ao aprendizado de máquina e corroboramos com Pasquinelli (2023) ao afirmar que o termo “inteligência” é utilizado para ocultar o trabalho humano que constitui a tecnologia, colaborando para a alienação e distanciamento do sujeito do produto do trabalho.



Na era das inovações, o fetichismo se manifesta na maneira como a tecnologia é frequentemente vista como autônoma, com capacidades quase humanas ou superiores. Esse fetichismo tecnológico oculta as forças de trabalho e as dinâmicas de poder que sustentam sua produção e implementação, criando uma ilusão de independência e inteligência nas máquinas. Essa idealização da IA reflete como a tecnologia pode, muitas vezes, ser apresentada como neutra, desconsiderando as relações de poder e exploração hegemônicas (Engster; Moore, 2020).

Além da idealização das tecnologias de IA, surge outro desafio: a complexidade da regulação algorítmica. Como aponta Silveira (2020), com a crescente adoção de sistemas de aprendizado de máquina, tais sistemas não operam de forma estática, mas ajustam suas decisões e comportamentos com base nos dados que coletam. Essa falta de transparência torna difícil en-

tender como as decisões são tomadas, o que pode levar à reprodução de preconceitos presentes nos dados, amplificando desigualdades de raça, gênero ou classe.



Além disso, a IA é controlada por grandes empresas de tecnologia (as chamadas *big techs*), que seguem seus próprios objetivos de acúmulo de capital. Essas corporações atuam de forma a maximizar seus lucros e interesses geopolíticos, muitas vezes não se subordinando às políticas locais dos países. Como discutido por Silveira (2020), as grandes empresas tecnológicas utilizam a IA para desenvolver suas estratégias globais, e, ao mesmo tempo, ocultam o papel essencial dos trabalhadores humanos, que são fundamentais para a operação e o desenvolvimento dessas tecnologias. Nesse sentido, a tecnologia atende a objetivos propostos socialmente, reproduzindo as relações de poder e dominação características do sistema capitalista (Pasquinelli; Joler, 2020).



Sob esse aspecto, a IA reflete as contradições do sistema capitalista, onde o trabalho humano é subvalorizado e a tecnologia é admitida como uma solução autônoma e imparcial. Essas contradições também se refletem no campo educacional, pois a inserção da IA na educação tende a subsidiar uma abordagem tecnicista, que limita a formação ao desenvolvimento de habilidades instrumentais. No entanto, para que a educação cumpra seu papel social mais amplo, é necessário que ela seja crítica a partir das condições históricas e sociais em que está inserida. Isso significa que a IA não deve ser inserida apenas para resolver questões imediatas ou para atender a propósitos de inovação, mas sim ser problematizada e pensada pedagogicamente, levando em consideração as contradições sociais, econômicas e políticas. Esse processo exige uma análise crítica sobre como a tecnologia pode ser inserida no processo pedagógico de maneira a não reproduzir a lógica mercadológica e os interesses do capital.



Ao tratar a inserção da IA na educação, especialmente no contexto da educação profissional e tecnológica, é essencial considerar que a IA está inserida nas relações econômicas e sociais do capitalismo. Diante disso, é fundamental que os processos educacionais para a EPT sejam construídos com foco na ciência e na tecnologia, mas a partir de uma perspectiva crítica e dialética. A EPT, como defende Saviani (2007), deve ir além da formação técnica ou da preparação para o mercado de trabalho. Ela deve promover a formação de sujeitos capazes de compreender e transformar a realidade social em que vivem.



Embora nem sempre se efetive plenamente na prática, a EPT já possui uma base teórica epistemológica crítica e dialética, fundamentada no trabalho como princípio educativo e foco na formação omnilateral, que deve dialogar com os propósitos de inserção da IA. Segundo Moura (2014), a EPT possui um papel importante ao atuar na formação de sujeitos com capacidade crítica para compreender e transformar as relações sociais e de produção. O autor defende que essa formação deve ir além da exigência do capital, promovendo uma formação integral que não se limite ao atendimento das demandas do mercado de trabalho, mas que possibilite a emancipação e a autonomia dos trabalhadores. O desafio, portanto, é garantir que essa tecno-

logia, quando introduzida no âmbito da EPT, não reproduza a lógica mercadológica, mas seja usada para fomentar uma educação crítica e transformadora.

Considerando que a tecnologia, longe de ser neutra, está impregnada pelas dinâmicas do capital, é temerário adotar uma postura passiva frente ao avanço tecnológico (Feenberg, 2010).



As trajetórias da tecnologia não são resultados inevitáveis da história, mas sim moldadas por ações humanas, que podem tanto fortalecer as hierarquias de poder quanto criar oportunidades para uma sociedade mais equitativa. No entanto, ao analisar a inserção da IA no campo educacional, devemos considerar que essa transposição é parte de um processo histórico que expõe as contradições sociais contemporâneas.

Nesse sentido, a inserção da inteligência artificial no campo educacional é um relevante objeto de investigação. Na próxima seção, explicitamos os caminhos metodológicos adotados para a execução da presente pesquisa, fundamentada no materialismo histórico-dialético, que nos possibilitou apreender o objeto para além de suas manifestações imediatas, considerando suas determinações sociais, econômicas e históricas.

### 3. PERCURSO METODOLÓGICO

As concepções de tecnologia que fundamentam a produção acadêmica sobre a inserção da inteligência artificial no campo educacional, em especial na educação profissional e tecnológica, foram o objeto de estudo da pesquisa. Para compreender a questão, este trabalho foi fundamentado no método materialismo histórico-dialético (MHD) enquanto método de investigação, que permite compreender o objeto investigado em suas contradições e relações, enfatizando a importância de entender e explicar fenômenos e objetos de estudo tal como eles se manifestam na realidade (Konder, 2008). Esse enfoque pressupõe que é essencial para a ciência compreender tanto a natureza quanto a sociedade de maneira profunda, levando em conta como elas são formadas e transformadas ao longo do tempo por meio das ações humanas (Martins; Lavoura, 2018).

Trata-se, portanto, de um estudo de natureza exploratória, com abordagem qualitativa.



Considerando que a IA no campo educacional é um tema recente e em construção, buscamos investigá-la não apenas como uma ferramenta educacional, mas como um fenômeno que é determinado pela estrutura social e que reflete dinâmicas de poder, elementos esses que se desdobram no trabalho pedagógico.

Para atingir o objetivo proposto, foram mapeados, no Portal de Periódicos CAPES, os artigos acadêmicos publicados sobre a temática para compor o corpus da pesquisa, conforme representado a seguir (Figura 1).

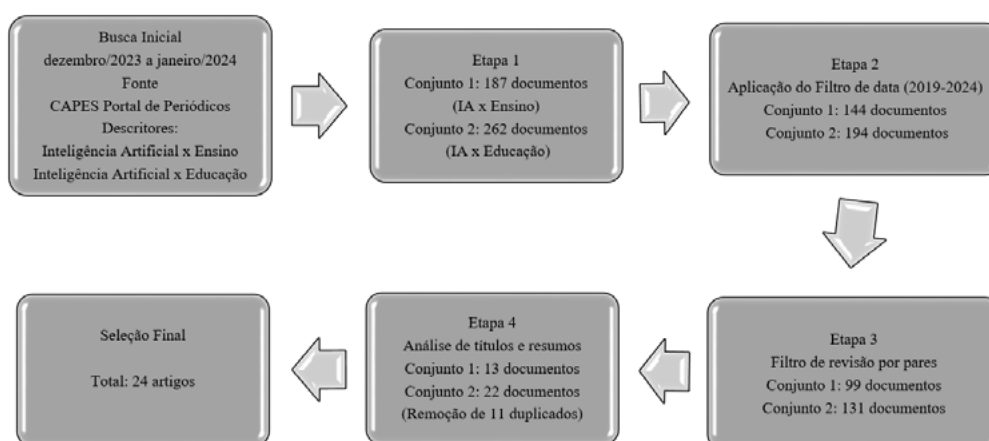


Figura 1 – Etapas de constituição do corpus da pesquisa.

Fonte: autoras (2024).

A análise dos artigos selecionados foi baseada em uma ficha elaborada para esse fim, que orientou a busca por elementos que permitissem a compreensão da temática em questão. Elaborada a partir de Silva (2019), a ficha consistiu nos seguintes itens: identificação (tema, título do artigo, palavras-chave, autores, ano de publicação, instituição dos autores, revista e classificação no Qualis-CAPES quadriênio 2017-2020), metodologia (procedimentos e instrumentos de coleta de dados, sujeitos da pesquisa, objetivos, natureza e tipo da pesquisa, nível de ensino) e fundamentação teórica. Neste último item, foram investigadas as concepções teóricas de tecnologia que fundamentam as relações explicitadas entre educação e IA, ensino e IA, e a concepção e/ou definição de IA.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO


Com base na busca por produções acadêmicas que abordam o tema inteligência artificial no ensino e na educação, conforme o percurso metodológico descrito, foram identificadas 24 publicações que, então, constituem o *corpus* desta pesquisa. É relevante esclarecer que a análise apresentada nesse artigo tem ênfase nas concepções de tecnologia, pois são centrais para a compreensão do objeto investigado, enquanto a descrição quantitativa dos dados será brevemente abordada, devido às limitações formais do texto.



Foram considerados **critérios de inclusão** os artigos que abordavam a inteligência artificial no campo educacional e que apresentavam alguma problematização teórica acerca da tecnologia, ainda que em níveis distintos de aprofundamento. Foram considerados **critérios de exclusão** os trabalhos que, embora tratassem de tecnologias ou de recursos computacionais, não estabeleciam vínculo com o campo educacional, desprovidas de problematização pedagógica ou de articulação com o debate educacional.



A distribuição dos artigos por ano de publicação demonstra uma concentração significativa em 2023, com 13 artigos. Os anos de 2019 e 2020 contaram com 2 publicações cada,




enquanto 2021 teve 4 artigos e 2022, 3 artigos. Essa distribuição evidencia que a temática está em ascensão no campo de estudo, refletindo um interesse crescente pelo tema. Esse aumento nas publicações pode estar relacionado aos avanços tecnológicos recentes, como o lançamento do ChatGPT, em 2022, e à formulação de políticas públicas que incentivam a digitalização no contexto educacional. Um exemplo é a Lei Nº 14.180, de 2021, que institui o Programa de Inovação Educação Conectada, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras. Contudo, é preciso questionar como tais políticas, ao invés de promoverem a inclusão digital de forma emancipadora, podem reforçar as lógicas neoliberais de mercantilização da educação, promovendo parcerias público-privadas e o consumo de tecnologias desenvolvidas pelo setor privado (Alves Filho; Oliveira; Echalar, 2024).

No que se refere à classificação dos periódicos Qualis-CAPES nos quais os artigos foram publicados, observamos maior quantitativo em estratos mais elevados: A1 – 5, A2 – 4, A3 – 2, A4 – 3. Os demais foram publicados nos estratos B (B1 – 4 e B2 – 4) e C – 2. Em relação aos instrumentos de coleta de dados, na maioria dos artigos não está indicado como esse procedimento foi realizado (9), seguido pela análise documental (8), questionários (2) e entrevistas (1). Quanto ao registro de dados, a maioria não explicitou o método utilizado (20), sendo que os outros utilizaram diário de campo (1), logs de sistema e textos gerados pelos alunos (1), um registro de dados em planilhas e gráficos (1) e construção de matriz temática para organizar os textos (1).


Sobre a análise de dados, 15 artigos não indicaram o método utilizado. Entre os procedimentos explicitados, a análise de conteúdo foi a mais frequente (3), seguida pela análise de discurso (1). Outros procedimentos de análise foram mencionados em 5 artigos. São eles: classificação usando modelo de inteligência artificial (1), análise e comparação das definições dos textos produzidos pelo ChatGPT (1), análise de dados pelo Iramuteq (1), análise quantitativa dos dados das planilhas e gráficos (1) e análise estatística dos dados (1).


Quanto aos objetivos das pesquisas analisadas, eles revelam um caráter predominantemente exploratório (21) e os outros adotaram uma abordagem descritiva (3). A natureza das pesquisas indica um predomínio de abordagens qualitativas (20), sendo de natureza quantitativa menos frequentes (4). É importante mencionar que alguns artigos não explicitaram diretamente essa natureza e, portanto, a categorização apresentada é fruto da compreensão a partir da leitura e interpretação dos textos, com base nos dados e descrições fornecidos pelos autores. Em termos de nível de ensino, a maioria dos artigos não indicou explicitamente o nível abordado (14), outros focaram na pós-graduação (7), no ensino médio (2) e apenas um abordou a educação profissional e tecnológica.

A maioria dos artigos não especificou sujeitos da pesquisa (18), enquanto docentes foram investigados em três artigos e discentes em dois. Em 1 artigo foi realizada uma entrevista com Eric Aislan Antonelo, que é cientista da computação com mestrado em Engenharia de Sistemas


 de Computação. A análise dos tipos de pesquisa revela uma predominância de estudos de natureza teórica, presente em 17 artigos. Além disso, 5 artigos seguiram uma abordagem empírica, indicando que houve coleta e análise de dados a partir de contextos específicos. Apenas um artigo apresentou tipo experimental, e em um outro artigo o tipo de pesquisa não foi indicado.


Dos 24 artigos analisados, 14 relacionam IA e ensino, enquanto 9 discutem a relação entre IA e educação. Em 1 artigo os autores mapearam a pesquisa acadêmica em inteligência artificial no Brasil, utilizando uma abordagem bibliométrica, por meio da qual analisaram dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, da Plataforma Lattes e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. O artigo em questão trata de uma análise geral da IA, a qual é abordada de maneira mais ampla (Ramos-Carvalho; Gouveia; Ramos, 2023).

 Em relação à concepção de tecnologia (Feenberg, 2004, 2010; Peixoto 2015, 2016, 2023), buscamos compreendê-la na produção analisada a partir das concepções: determinista, instrumental, crítica e dialética. Feenberg e Peixoto apresentam alguns pontos divergentes sobre a tecnologia. Feenberg (2004) propõe uma visão crítica, na qual a tecnologia é socialmente moldável e um campo de disputa onde a intervenção democrática pode redirecioná-la para fins emancipatórios, mesmo dentro do sistema capitalista. Ele sugere que, por meio da racionalização democrática, é possível transformar a tecnologia para promover inclusão e justiça social.

 Contudo, essa perspectiva é considerada otimista, pois acredita que as tecnologias podem ser transformadas sem necessariamente romper com o capitalismo, ignorando as limitações estruturais do sistema. Em contrapartida, Peixoto (2015) explicita uma perspectiva crítica dialética, em que a tecnologia está intrinsecamente ligada às relações de produção e controle do capital, perpetuando desigualdades. Isso significa que, sem uma transformação estrutural das bases materiais e sociais do sistema, qualquer tentativa de ressignificação será insuficiente.

Na análise dos artigos, identificamos duas concepções de tecnologia predominantes: a determinista e a instrumental (18). Entre esses, há artigos que apresentam a perspectiva instrumental (3) e outros que seguem exclusivamente a perspectiva determinista (2). Apenas um artigo se aproxima de uma concepção dialética (1). No entanto, embora esse artigo apresente um perfil mais crítico e dialético, é importante ressaltar que ele não se fundamenta no método materialista histórico-dialético.

 Esse predomínio das abordagens tecnocêntricas pode ser atribuído ao avanço acelerado das tecnologias e à crescente pressão por “inovações” educacionais, que muitas vezes são adotadas de maneira acrítica, sem uma análise das suas implicações sociais e políticas. A visão determinista trata a tecnologia como uma força independente, moldando o contexto educacional de forma progressiva, sem considerar as mediações sociais e econômicas. A concepção instrumental, por sua vez, enxerga a tecnologia como uma ferramenta neutra, dependente de seu uso, mas desconsidera as contradições sociais e as condições que influenciam sua aplicação.

 Esses dados corroboram pesquisas anteriores que analisam as relações entre tecnologias e educação, evidenciando a predominância de uma abordagem tecnocentrada (Araújo, 2008;

Araújo, 2012; Echalar, 2015; Moraes; Peixoto; Peixoto, 2015, 2017, 2023). As pesquisas nos indicam que a inserção de inteligência artificial no campo educacional não está gerando novos paradigmas ou inovações importantes; ao contrário, ela se apresenta como um instrumento de reprodução da lógica vigente, que centraliza os dispositivos tecnológicos em detrimento das relações e interações previstas no trabalho pedagógico.

A predominância da perspectiva determinista e instrumental reflete a visão hegemônica da tecnologia como um fator neutro e independente, que atua sobre a sociedade de maneira externa, impulsionando mudanças automáticas e inevitáveis. Essa visão tecnocêntrica contemporânea corrobora o que Araújo (2022) discute sobre o uso das tecnologias no capitalismo.



Segundo o autor, a tecnologia, longe de ser neutra, é integrada ao processo produtivo para maximizar a acumulação de capital e intensificar a exploração do trabalho, agitada como trabalho morto que subjuga o trabalho vivo.

No contexto da educação, a IA e outras tecnologias digitais não são inseridas como ferramentas emancipatórias, mas sim como mercadorias que reforçam a lógica do capital, priorizando eficiência e lucro. Quando a tecnologia é desenvolvida como uma entidade autônoma e incontrolável, ela se vê como uma força que gera transformação social por si só, o que mascara as dinâmicas sociais e econômicas que realmente moldam seu desenvolvimento. Conforme Feenberg (2010) argumenta, a tecnologia não é neutra; ela é resultado de escolhas políticas e culturais que refletem e reproduzem as relações de poder existentes, e não algo que surge de forma independente e objetiva.



Conforme Albuquerque e Dores (2023, p. 4), as tecnologias digitais de informação e comunicação “estão cada vez mais presentes nos espaços educacionais, sob diferentes formas e contextos, promovendo mudanças sociais e aproximando os espaços virtuais e físicos”. Esta afirmação revela uma visão tecnocentrada, ao sugerir que a simples inserção das TDIC é capaz de promover transformações sociais significativas. Tal perspectiva desconsidera as condicionantes sociais, econômicas e políticas que influenciam tanto o desenvolvimento quanto a implementação dessas tecnologias. Outra produção analisada também apresenta essa concepção ao afirmar que:

O avanço acelerado da Inteligência Artificial (IA) está desenvolvendo profundamente diversos setores da sociedade, incluindo a Educação. Internacionalmente, o ensino da IA emerge como uma necessidade, reforçado pelas metas de desenvolvimento mundial sustentável da Unesco (2020). De maneira geral, a IA está se tornando um tema transversal a todas as áreas de conhecimento, estando presente diariamente na vida de todos nós (Webber; Flores, 2023, p. 1).



Este trecho reflete uma perspectiva tecnocêntrica, na qual a IA é apresentada como uma força irresistível que, por sua própria presença, promove mudanças sociais. Contudo, essa visão subestima a importância das relações sociais e econômicas que moldam o desenvolvimento e

a aplicação da tecnologia. Peixoto (2015) reforça a ideia de que essa perspectiva tecnocêntrica simplifica as relações complexas entre os contextos sociais, econômicos e culturais e o desenvolvimento tecnológico. Ela também chama a atenção para o fato de que, embora as tecnologias possibilitem novas formas de interação e mediação de conhecimento, seu uso e impacto estão condicionados pelas condições materiais e pelos processos sociais.

Essa concepção de tecnologia, que ignora as mediações sociais e políticas, também é evidente em outras discussões sobre o uso de tecnologias na educação. Conforme argumentam Monteiro e colaboradores (2020, p. 7), é “dever apresentar um projeto para avançar nossas educações tecnológicas e demonstrar sua importância no meio acadêmico, bem como evidenciar a capacidade de aprimoramento de métodos que, ao longo do tempo, tendem a se tornar obsoletos”.


O trecho sugere que a IA possui um papel importante e praticamente obrigatório na melhoria dos métodos educacionais, apresentando a tecnologia como uma solução autossuficiente para os desafios da educação e desconsiderando as complexidades envolvidas em sua implementação. No entanto, é importante mencionar que este artigo trata a educação apenas como um campo empírico para testes de reconhecimento facial. Isso demonstra que, embora faça parte do *corpus* desenvolvido, sua perspectiva se alinha mais ao uso instrumental e técnico da tecnologia.

Durante a análise dos artigos, foi possível também identificar exemplos de fetichismo tecnológico, conforme discutido por Engster e Moore (2020). Estes autores destacam como a tecnologia é frequentemente tratada como uma entidade autônoma, com poderes e capacidades exageradas, desconsiderando as mediações sociais e as dinâmicas de poder que sustentam sua criação. Um exemplo disso foi encontrado em Rocha (2019), que atribui um quase superpoder à IA, indicando que ela pode imitar perfeitamente o funcionamento do cérebro humano, como os neurônios de grau e de lugar.


O fetichismo tecnológico se manifesta quando o discurso liberal oculta o trabalho humano, criando um “véu tecnológico” que apresenta as tecnologias como inteligentes e desvinculadas das relações sociais que as sustentam. Ao atribuir capacidades exageradas à inteligência artificial, como a habilidade de imitar e superar o cérebro humano, essa visão fetichista ignora a complexa rede de trabalho e as condições sociais requeridas para seu funcionamento. Esse tipo de narrativa transforma a tecnologia em algo quase divino e perfeito, desviando o foco das contradições sociais e da exploração pretendida, reforçando um discurso que beneficia o capital e esconde as dinâmicas de exploração na economia digital (Rolim Mota; Cosentino Filho, 2024).

De modo geral, ainda que alguns artigos apresentem críticas relevantes sobre o uso da IA na educação, concluindo que ela não deve ser vista apenas como uma ferramenta pedagógica ou um simples avanço tecnológico, mas como parte de um sistema de produção e consumo para o lucro e orientado às dinâmicas do mercado, nenhum deles adota uma perspectiva materialista histórico-dialética, conforme discutida por Peixoto (2015).

No que lhe toca, a perspectiva dialética permite uma análise que vai além das relações imediatas, abordando as estruturas e dinâmicas contextuais da sociedade capitalista. Além disso, a perspectiva dialética considera a articulação entre as dimensões técnica e pedagógica, teórica e prática, o que é essencial para compreender a questão em suas contradições. Dessa forma, ela busca superar as limitações das perspectivas determinista e instrumental, que tendem a desconsiderar as complexas interações sociais e econômicas que permeiam a implementação dessas tecnologias.



Em Oliveira (2023), Santos e Arruda (2019), e Rodrigues e Rodrigues (2023), podemos perceber que, embora eles apresentem elementos de uma perspectiva crítica sobre o uso das tecnologias educacionais, nenhum deles avança para uma compreensão dialética mais profunda das contradições envolvidas. Quanto a isso, Oliveira (2023) adota uma abordagem instrumental, focando no uso didático da IA, sem explorar as relações sociais e históricas que moldam seu desenvolvimento. Já Santos e Arruda (2019) apresentam uma tensão entre uma visão determinista e uma análise crítica, mas acabam tratando a IA como uma força externa, desconsiderando as mediações sociais e econômicas. Já Rodrigues e Rodrigues (2023), embora apresentem uma postura crítica ao tratar das contradições específicas do uso da tecnologia na educação, limitam-se a uma análise que se restringe ao impacto imediato e contextual das tecnologias. Eles não avançaram para uma compreensão mais profunda que articula a tecnologia às estruturas sociais e econômicas mais amplas da sociedade capitalista. Assim, a crítica que oferece, embora relevante, permanece na superfície das questões e não desenvolve as dinâmicas mais complexas que sustentam a inserção de tecnologias no contexto educacional.



Dentre os artigos analisados, nenhum problematiza se a chamada inteligência da IA corresponde, de fato, a uma forma de inteligência no sentido literal. Todos os textos aceitaram o termo sem questionar sua adequação, ignorando a distinção entre a eficiência de processamento dos algoritmos e a ausência de autonomia ou capacidade de pensamento independente que caracteriza essas tecnologias, conforme já destacado por Pasquinelli e Joler (2020).

Apesar do objetivo inicial da pesquisa ser discutir a inserção da IA no contexto da EPT, esse tema foi pouco abordado nos artigos analisados. O único estudo do *corpus* da pesquisa que aborda essa temática é o de Freitas, Nascimento e Santos (2021), que apresenta uma análise sobre a aplicação de metodologias síncronas e assíncronas no ensino de IA em um curso técnico integrado. A concepção de tecnologia presente no estudo se alinha a uma visão instrumental, focando no uso da tecnologia como uma ferramenta pedagógica para otimizar o processo de ensino-aprendizagem. A IA é analisada mais como um mecanismo de eficiência no ensino, sem questionar as mediações sociais e as condições históricas que influenciam seu desenvolvimento e aplicação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigar como as tecnologias são integradas e influenciam o processo educativo, especialmente a inteligência artificial, buscamos **contribuir para a superação de uma visão tecnocêntrica que simplifica a dinâmica complexa entre desenvolvimento social e tecnológico**. É importante considerar todo o contexto mais amplo em que essas tecnologias operam, avaliando seu impacto real na sociedade e na educação.

Nosso **objetivo foi explicar as concepções de tecnologia que fundamentam a inserção da inteligência artificial no campo educacional**, com ênfase na educação profissional e tecnológica. A análise do conjunto de artigos que compuseram o corpus da pesquisa evidenciou que, de modo geral, **predomina uma perspectiva instrumental e/ou determinista da tecnologia**, marcada pela ênfase no uso de ferramentas e na adaptação das práticas pedagógicas, **sem o enfrentamento das contradições sociais, econômicas e políticas que atravessam a adoção** da IA na educação.

No que se refere especificamente à educação profissional e tecnológica, **constatou-se uma lacuna ainda mais expressiva**: apenas um artigo abordou diretamente a relação entre IA e EPT, **o que revela a fragilidade da produção acadêmica no tratamento desse fenômeno a partir de uma perspectiva pedagógica e crítica**. Tal ausência reforça que a articulação dialética entre tecnologia, trabalho e formação na EPT permanece pouco explorada, mesmo diante da expansão das políticas e discursos sobre inteligência artificial no campo educacional.

A ausência **mencionada destaca a necessidade de aprofundar a análise dialética sobre a inserção da IA na educação, especialmente na EPT**, levando em consideração as condições materiais e as relações de poder que moldam seu desenvolvimento e aplicação. Ainda assim, considerando o enfoque mais voltado ao campo tecnológico observado, a EPT se apresenta como um campo fértil para a construção de articulações críticas entre tecnologia e trabalho pedagógico, potencializando práticas educativas que superem o uso meramente instrumental da IA e promovam uma compreensão mais ampla e transformadora da educação e do trabalho.

## 6. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Jader Cristiano Magalhães de; DORES, Jorge Lucio Rodrigues das. Uso da inteligência artificial no ensino de física: potencialidades e desafios. **Caminhos da educação diálogos culturais e diversidades**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 01-14, 2023.

ALVES FILHO, Marcos Antonio; OLIVEIRA, Júlia Cavasin; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Programa de Inovação Educação Conectada: Política de ampliação do capital. **Cadernos De Pesquisa**, v. 54, e10079, 2024.

ANTUNES, Caio. **A Escola do Trabalho**: Formação Humana em Marx. Campinas, SP: Papel Social, 2018.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. **Discursos pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997-2007)**. 2008, 178f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2008.

ARAÚJO, Wecio Pinheiro. **Marx e a Indústria 4.0: trabalho, tecnologia e valor na era digital**. R. Katál., Florianópolis, v. 1, pág. 22-32, jan./abr. 2022.

BRASIL. **Lei Nº 14.180, de 1º de julho de 2021**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 02 jul. 2021.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão**. 2015, 147f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2015.

ENGSTER, Frank. MOORE, Phoebe V. A busca pela inteligência (artificial) no capitalismo. *Capital e Classe*, n. 2, p. 201-218, 2020.

FEENBERG, Andrew. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, Ricardo Toledo (Org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010. Ciclo de Conferência e videoconferência na UNB. V. 1. n. 3. 2010.

FEENBERG, Andrew. **(Re)penser la technique: vers une technologie démocratique**. Paris: La Découverte/M.A.U.S.S., 2004.

FREITAS, Leandro; NASCIMENTO, Joelma Aparecida; SANTOS, Michelle Mendes. Inteligência artificial no ensino técnico: estudo comparativo entre duas metodologias no ensino remoto. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 21, e11456, 2021.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. São Paulo: Editora Brasiliense. 2008.

MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 71, p. 223-239, set./out. 2018.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Livro 1. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2005.

MONTEIRO, Luiz Augusto Ferreira; SILVA, B. E. N; LEITE, D. R. A. Inteligência artificial: a importância do reconhecimento facial na educação. **Revista Presença Geográfica**, Fundação Universidade Federal de Rondônia, v. 7, n. 1, 2020.

MORAES, Moema Gomes; PEIXOTO, Joana. Estado do conhecimento como perspectiva crítica para as pesquisas em educação: “educação e tecnologias” em questão. **Revista Reflexão e Ação**, v. 25, n. 3, p. 321-338, 2017.

MOURA, Dante Henrique. **Trabalho e formação docente na educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

NASCIMENTO, Neuvani Ana do; COSTA, Renata Luiza da; RIBEIRO, Rosselini Diniz Barbosa. Trabalho Pedagógico: um compromisso individual coletivo. In: ECHALAR, J. D.; PEIXOTO, J.; ALVES FILHO, M. A. **Trajetórias apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública**. Ijuí: Unijuí, 2020, p. 59-80.

OLIVEIRA, Edna Araujo dos Santos de. Conhecimento poderoso e inteligência artificial (IA): aliando didaticamente tecnologias para educabilidades. **Sisyphus Journal of Education**, v. 11, n. 03, p. 31-45, 2023.

PASQUALINI, Juliana Campregher; MARTINS, Lígia Márcia. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a psicologia. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 362–371, maio 2015.

PASQUINELLI, Matteo. **The eye of the master: a social history of artificial intelligence**. London; New York: Verso, 2023.

PASQUINELLI, Matteo; JOLER, Vlandan. **O manifesto Nooscópio: Inteligência Artificial como Instrumento de Extrativismo do Conhecimento**. Tradução de Leandro Módolo e Thais Pimentel. Karlsruhe: KIM Research Group, Karlsruhe University of Arts and Design; Novi Sad: Share Lab, 1 de maio de 2020.

PEIXOTO, Joana. Notas para compreender relações contemporâneas entre tecnologia e educação. **Linhas Críticas**, 29, e48540, 2023.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 61, abr.-jun., 2015.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 25, n. 59/1, p. 367–379, 2016.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação e Sociedade**, v. 33, n. 118, p. 253-268, 2012.

PEIXOTO, Joana; OLIVEIRA, Natalia Carvalhaes de. Concepções de ciência, tecnologia e educação na produção acadêmica do ensino de ciências da natureza. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 30, n. 1, jan./mar. 2023.

RAMOS-CARVALHO, Priscila; GOUVEIA, Fábio Castro; RAMOS, Marcos Gonçalves. Inteligência artificial: análise bibliométrica de pesquisas acadêmicas, currículos lattes e grupos de pesquisa do conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 27, n. 3, p. 55–85, 2023.

ROCHA, Tacia. Inteligência artificial, educação e trabalho: entrevista com Eric Aislan Antonelo. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 2, pág. 214-220, mai/ago. 2019.

RODRIGUES, Karoline Santos; RODRIGUES, Olira Saraiva. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre**, Belo Horizonte-MG, v. 16, p. e45997, 2023.

ROLIM MOTA, Fydel Marcus; COSENTINO FILHO, Carlo Benito. Fetichismo tecnológico no capitalismo de plataforma: relações e contradições da tecnologia e da IA com o direito do trabalho. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação da Comunicação e da Cultura**, São Cristovão, v. 26, n. 2, p. 81–108, 2024.

SANTOS, Luan Bergston; ARRUDA, Eucidio Pimenta. Dimensões da Inteligência Artificial no contexto da educação contemporânea. **Educação Unisinos**, v. 23, n. 4, p. 725-741, 2019.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 153-166, jan./abr. 2007.

SILVA, Adriam Marcos da. **Diálogos entre Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica** (2013-2018). 2020. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, 2020.

SILVA, Nubia Carla de Souza. **A formação inicial a distância de professores das Ciências da Natureza: lógica formal e dialética como base analítica**. 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Discursos sobre regulação e governança algorítmica. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 25, n. 48, 2020.

WEBBER, Carine.; FLORES, Diego. Roteiro para a integração da inteligência artificial em experiências de ensino. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 12, n. 2, 2023.