ISSN 1981-416X
https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.090.DS01

CC BY

Dossiê

Revista Diálogo Educacional

PUCPRESS

periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional

Metacognição, formação docente e inteligência artificial generativa: aprendizagens em um grupo de estudos

Metacognition, teacher education, and generative artificial intelligence: insights from a study group

Metacognición, formación del profesorado e inteligencia artificial generativa: aprendizajes en un grupo de estudio

Elizandra Jackiw [a]
Cidade, UF, Brasil
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Evelise Portilho [b]
Cidade, UF, Brasil
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Como citar: JACKIW, E.; PORTILHO, E. M. L. Metacognição, formação docente e inteligência artificial generativa: aprendizagens em um grupo de estudos. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPRESS, v. 26, n. 90, p. 1324-1339, jul./set. 2026. https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.090.DS01

Resumo

No âmbito educacional, a inteligência artificial (IA) generativa desafia concepções tradicionais de linguagem, autoria e conhecimento. Diante disso, o objetivo principal deste artigo é identificar as estratégias metacognitivas mobilizadas pelos participantes de um grupo de estudos acerca do uso da inteligência artificial generativa no cotidiano e em suas práticas pedagógicas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, realizada com 12 participantes em uma instituição de ensino superior privada no sul do Brasil, entre fevereiro e junho de 2025. A coleta de dados ocorreu via questionário com perguntas abertas, aplicado após leituras, discussões teóricas e experiências com a IA generativa. O tratamento dos dados foi realizado com base no método de análise de conteúdo (Bardin, 2016). Os resultados revelam que

[a] Doutora em Educação, e-mail: elizandra.jackiw@gmail.com
[b] Doutora em Educação, e-mail: eveliseportilho@gmail.com

as práticas coletivas potencializaram a consciência metacognitiva dos professores. Esse processo permitiu a problematização de discursos naturalizados e a construção compartilhada de significados. Conclui-se que o desenvolvimento metacognitivo é eixo central para que os docentes assumam uma postura crítica frente à IA generativa, promovendo uma atuação pedagógica mais ética, situada e transformadora.

Palavras-chave: Metacognição. Aprendizagem.Formação docente. Inteligência artificial generativa.

Abstract

In the educational context, generative artificial intelligence (AI) challenges traditional conceptions of language, authorship, and knowledge. Given this, the main objective of this article is to identify the metacognitive strategies employed by participants in a study group regarding the use of generative artificial intelligence in their daily lives and in their teaching practices. This is a qualitative, exploratory-descriptive study conducted with 12 participants at a private higher education institution in southern Brazil between February and June 2025. Data collection was carried out via a questionnaire with open-ended questions, administered following readings, theoretical discussions, and experiences with generative AI. Data analysis was conducted using the content analysis method (Bardin, 2016). The results reveal that collective practices enhanced the teachers' metacognitive awareness. This process allowed for the problematization of naturalized discourses and the shared construction of meanings. It is concluded that metacognitive development is central to teachers adopting a critical stance toward generative AI, promoting a more ethical, situated, and transformative pedagogical practice.

***Keywords**: Metacognition. Learning. Teacher training. Generative artificial intelligence.*

Resumen

En el ámbito educativo, la inteligencia artificial (IA) generativa pone en tela de juicio las concepciones tradicionales sobre el lenguaje, la autoría y el conocimiento. Ante esto, el objetivo principal de este artículo es identificar las estrategias metacognitivas que emplean los participantes de un grupo de estudio sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la vida cotidiana y en sus prácticas pedagógicas. Se trata de una investigación cualitativa, de carácter exploratorio-descriptivo, realizada con 12 participantes en una institución de enseñanza superior privada del sur de Brasil, entre febrero y junio de 2025. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario con preguntas abiertas, aplicado tras lecturas, debates teóricos y experiencias con la IA generativa. El análisis de los datos se llevó a cabo basándose en el método de análisis de contenido (Bardin, 2016). Los resultados revelan que las prácticas colectivas potenciaron la conciencia metacognitiva de los docentes. Este proceso permitió la problematización de discursos naturalizados y la construcción compartida de significados. Se concluye que el desarrollo metacognitivo es un eje central para que los docentes adopten una postura crítica frente a la IA generativa, promoviendo una actuación pedagógica más ética, situada y transformadora.

***Palabras clave**: Metacognición. Aprendizaje. Formación del profesorado. Inteligencia artificial generativa.*

1. Introdução

Se, nas últimas décadas, os avanços tecnológicos têm provocado transformações significativas em nosso cotidiano e na sociedade como um todo, nos últimos anos observa-se os impactos provocados pela popularização da inteligência artificial (IA) generativa. Ferramentas como o ChatGPT e outras plataformas baseadas em modelos de linguagem têm sido incorporadas em nosso dia a dia e mudado a maneira como nos comunicamos, consumimos informações, bens e serviço, nos relacionamos e pesquisamos.

De acordo com Santaella (2023, p.10), "quase tudo que chega até nós no cotidiano já está impregnado de algoritmos de IA: livros, filmes, notícias, jogos, motores de busca e todas as plataformas e aplicativos da Web com os quais aprendemos a conviver e sem os quais ficaria difícil viver". O fato é que estamos diante de uma sociedade hiperconectada, digital e algoritimizada, na qual as relações humanas, os processos de produção do conhecimento e as dinâmicas sociais são cada vez mais mediadas por tecnologias automatizadas.

Neste contexto, as práticas escolares de estudantes e professores também são modificadas. Se por um lado, os discentes fazem uso destas ferramentas mesmo que de maneira intuitiva e com pouca criticidade, por outro, docentes dos diferentes níveis de atuação buscam compreender esse novo cenário e repensar suas práticas pedagógicas à luz das transformações trazidas pelas tecnologias digitais, especialmente pela inteligência artificial generativa. Todavia, mais do que dominar ferramentas, torna-se urgente refletir criticamente sobre os impactos dessas tecnologias na forma como "se lê o mundo" (Freire, 1921-1997), como se ensina, como se aprende e se constrói conhecimento.

Aliás, a leitura de mundo a partir das produções e produtos gerados pelas diferentes ferramentas de IA requer um exercício constante de criticidade, pois tais artefatos não são neutros: carregam em si marcas de escolhas algorítmicas, de bancos de dados que os alimentam e de intencionalidades humanas e institucionais que os orientam (Harari, 2024). Assim, compreender essas produções vai além de assimilar conteúdos prontos, implica desvelar os processos de mediação tecnológica que estruturam tais respostas e reconhecer limites e possibilidades da IA no processo educativo.

Diante deste panorama e pela urgência em se repensar os processos formativos em um tempo marcado pela intensificação da presença da tecnologia nas práticas sociais e educacionais, um grupo de estudos promovido por uma universidade privada do sul do Brasil sentiu-se convocado a se debruçar sobre a temática. Assim, ao longo de um semestre letivo (fevereiro a junho) do ano de 2025, os integrantes se dedicaram semanalmente a estudar e refletir sobre a IA a partir de perspectivas que analisam seu impacto social, econômico e educacional, compreendendo não apenas seu funcionamento, mas também suas implicações éticas e cognitivas.

Desse modo, o artigo tem como objetivo identificar as estratégias metacognitivas mobilizadas pelos participantes de um grupo de estudos acerca do uso da inteligência artificial generativa no cotidiano e em suas práticas pedagógicas.

Nesse contexto, a articulação entre metacognição, inteligência artificial e formação docente torna-se eixo central para compreender como professores refletem, regulam e transformam suas práticas em ambientes mediados por tecnologias digitais. Conforme discutem autores da área da metacognição, como Flavell (1985) e Mayor, Suengas e Marques (1995) a capacidade de monitorar e regular o próprio processo de aprendizagem é fundamental para a construção de conhecimentos significativos. Quando transposta para o contexto da inteligência artificial generativa, essa competência ganha novos contornos, uma vez que o uso dessas tecnologias exige não apenas domínio técnico, mas, sobretudo, uma postura crítica e reflexiva diante das informações produzidas. Nessa direção, como argumenta Lucia Santaella (2023), a presença crescente da IA nas práticas sociais e educacionais demanda a formação de sujeitos capazes de interpretar, questionar e ressignificar os conteúdos gerados pelos sistemas algorítmicos.

Fundamentadas nestas proposituras, apresentamos o resultado de uma pesquisa qualitativa que envolveu 12 participantes que integraram grupo de estudos "Aprendizagem e Ensino" ao longo dos meses de fevereiro e junho de 2025. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com perguntas abertas, aplicado após as atividades de leitura e discussão de referenciais teóricos que abordavam o tema da inteligência artificial generativa na atualidade.

O tratamento dos dados foi realizado com base na análise de conteúdo (Bardin, 2016), envolvendo as etapas de pré-análise, exploração do material, tratamento e interpretação dos resultados.

Para fins de organização, este artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se a base conceitual que sustentam o trabalho. Em seguida, descreve-se a metodologia da pesquisa, com a caracterização do contexto investigativo, dos procedimentos adotados e dos instrumentos de coleta de dados utilizados. Na sequência, são expostos e discutidos os principais resultados, articulando-os com os referenciais teóricos que fundamentam a análise. Por fim, nas considerações finais, retomam-se os principais achados do estudo, destacando os resultados encontrados a partir das análises realizadas, com vistas ao enriquecimento das futuras formações docentes.

2. Metacognição e Inteligência artificial na educação

Pensar sobre os processos de aprendizagem humana em tempos de inteligência artificial generativa implica, primeiramente, expor o conceito de aprendizagem no qual este estudo está ancorado para então, apresentar as relações entre a aprendizagem humana e a aprendizagem da máquina.

Encontra-se na literatura diferentes correntes teóricas que conceituam e compreendem a aprendizagem humana a partir de perspectivas distintas. Este estudo entende que o processo de aprendizagem é complexo e multifacetado e envolve aspectos cognitivos, culturais, sociais, emocionais. Explicitamente, a aprendizagem significa:

> Transformação num processo e co-existência, que acontece como resultado da experiência, da organização e re-organização das estruturas cognitivas, daquilo que eu conheço, que faz parte do meu mundo interno, com aquilo que eu não sabia, que eu não conhecia, vindo do mundo externo. E isso só é possível porque pensamos, agimos, sentimos e interagimos com o meio (Autora 1, 2023, p.5).

A concepção apresentada reforça a compreensão da aprendizagem como um processo dinâmico e relacional, no qual o sujeito transforma continuamente suas estruturas cognitivas a partir da interação com o meio. Assim, aprender implica articular conhecimentos prévios com novas experiências, promovendo reorganizações internas que são mediadas por dimensões cognitivas, emocionais e sociais.

Neste processo, a metacognição “mobiliza o sujeito aprendente a refletir sobre o que acabou de fazer e como fez o que fez” (As Autoras, 2025, p.30).

De maneira breve, Flavell (1985, p.906) define a metacognição como o "conhecimento e cognição sobre o fenômeno cognitivo”. Isso implica que o sujeito não apenas pensa, mas reflete conscientemente sobre como pensa, avaliando e regulando seus próprios caminhos de compreensão. Esse processo abarca a tomada de consciência da própria atividade cognitiva, evidenciando que aprender exige desenvolver um saber sobre si mesmo e sobre as estratégias utilizadas para aprender.

Baseando-se neste autor, Mayor, Suengas e Marques (1995) afirmam que a metacognição pode ser compreendida como um processo amplo em que o monitoramento e a autorregulação são atividades interdependentes e complementares, responsáveis por planejar, monitorar e avaliar a atividade cognitiva. Para estes autores, a metacognição compreende três estratégias metacognitivas, a saber: tomada de consciência, controle e autopoiese.

Neste sentido, para Mayor, Suengas e Marques (1995), a estratégia metacognitiva da tomada de consciência envolve o conhecimento que o indivíduo possui sobre si como aprendiz, sobre a natureza da tarefa a ser realizada e sobre as estratégias que podem ser mobilizadas para sua resolução. (As autoras) (2025) salientam que é diante da tomada de consciência dos processos e das competências necessárias para a realização de determinada tarefa e as estratégias a serem utilizadas que o aprendiz vai pensar se vai ou não realizar e como deve proceder para realizá-la. Essa forma de proceder envolve os conhecimentos sobre os aspectos pessoais de quem aprende, sobre o que aprende e como aprende.

A estratégia metacognitiva de controle está relacionada ao controle executivo e à autorregulação utilizados para a execução da atividade cognitiva (Mayor; Suengas; Marques, 1995). Sobre esta estratégia metacognitiva, (as autoras) (2025) clarificam que está relacionada ao processo de planejamento das estratégias mais adequadas quando se executa uma tarefa, da autorregulação do uso destas estratégias e da avaliação sobre os resultados que obteve. Para Zimmerman (2002) a autorregulação é um processo cíclico, uma vez que a avaliação de um desempenho anterior é usado para fazer ajustes em atividades atuais, oferecendo possibilidades de ajustes, correções e um contínuo aprimoramento dos resultados.

A estratégia de autopoiese foi proposta por Mayor e sua equipe (1995) por acreditar que é a partir dela que a pessoa transforma ou reconstrói seu processo de aprendizagem ou auto-organiza-se para aprender. (As autoras) (2025) explicam que esse conceito é fundamental para o sujeito se integrar à realidade, regular a atividade mental e adaptar-se ao meio. A teoria da autopoiese foi desenvolvida inicialmente nos anos 1970, por Maturana e Varela (2003) para descrever a capacidade das células vivas de se reproduzir e se auto-organizar. Assim, no processo de aprendizagem a autopoiese se caracterizaria como uma ação efetiva que possibilita um sistema vivo existir em determinado ambiente, criando seu próprio mundo, ou seja, seu modo de agir e interagir, criar e re-criar, compreender e ser compreendido. Nessa medida, a autopoiese é fundamental enquanto componente metacognitivo, pois permite as transformações necessárias por parte do sujeito a partir da experiência vivida e as transformações que realiza a partir desse movimento intrapessoal e recursivo.

A compreensão da aprendizagem como um processo dinâmico e autorreferente abre espaço para reflexão sobre como, em outra perspectiva, sistemas artificiais também são capazes de operar por meio de mecanismos de adaptação e aprendizagem, ainda que fundamentados em estruturas algorítmicas.

Quando se fala em inteligência artificial generativa, deve-se ter em mente que “o princípio fundamental do aprendizado de máquina é que algoritmos podem aprender coisas novas sozinhos interagindo com o mundo, da mesma forma como os humanos fazem, produzindo assim uma inteligência artificial plenamente desenvolvida” (Harari, 2024, p.418). Isso significa que a IA “não é um autômato estúpido, que repete movimentos ao infinito, sem levar em conta os resultados. Na verdade, essas tecnologias estão equipadas com robustos mecanismos de autocorreção, que lhes permitem aprender com os próprios erros” (Harari, 2024, p.419).

Essa concepção evidencia que os sistemas de inteligência artificial generativa operam a partir de processos de aprendizagem baseados na análise contínua de dados e na retroalimentação de seus próprios resultados, o que lhes permite ajustar seu desempenho ao longo do tempo. Diferentemente de modelos computacionais tradicionais, centrados na execução rígida de comandos previamente definidos, os sistemas contemporâneos incorporam mecanismos de adaptação que simulam, em certa medida, a dinâmica da aprendizagem, ao identificar padrões, corrigir desvios e refinar respostas a partir das interações estabelecidas.

Santaella (2023) argumenta que a IA generativa representa uma ruptura em relação às modalidades anteriores de inteligência artificial, sobretudo por sua capacidade de produzir conteúdos novos e por estabelecer uma interação mais próxima, dinâmica e acessível com os usuários. Diferentemente de sistemas que operavam predominantemente a partir de comandos e funções específicas, as ferramentas de IA generativa passam a participar de processos de produção textual, criação de imagens, resolução de problemas, síntese de informações e elaboração de ideias, tornando-se presentes em diferentes atividades do cotidiano. Essa ampliação de possibilidades, entretanto, também evidencia dilemas relacionados à confiabilidade das informações produzidas, à autoria, à privacidade, à autonomia intelectual e aos limites entre a contribuição humana e a produção automatizada. No campo educacional, tais questões assumem particular relevância, uma vez que o uso da IA não deve ser compreendido apenas como uma possibilidade de facilitar ou agilizar tarefas, mas como um fenômeno que interfere nos próprios processos de aprender, pensar e produzir conhecimento.

Não à toa, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em um guia publicado em 2023 sobre Inteligência Artificial na Educação, alerta que o conteúdo produzido por esses sistemas, além

de apresentarem vieses ideológicos e culturais de diversas ordens, podem conter erros e apresentar outras limitações. Portanto, é importante que seus usuários e especialmente professores e estudantes adotem uma perspectiva crítica em relação a quaisquer resultados e especialmente pautado pela aceitação automática de suas respostas.

A partir desta realidade, Díaz Bernal e Santos (2025) expõe que o desenvolvimento da metacognição é essencial para os dias atuais, especialmente no contexto do uso de tecnologias como a inteligência artificial. Para esses autores,

> não se trata apenas de o estudante obter a resposta correta, mas de ser capaz de refletir sobre o processo que o levou a essa resposta. Incentivar os estudantes a tomarem consciência de seu próprio processo de aprendizagem, sendo capazes de reconhecer quando realmente compreendem um conceito e quando apenas estão memorizando ou utilizando uma ferramenta para alcançar uma solução rápida é fundamental para que o uso da Inteligência Artificial se traduza em uma experiência educativa enriquecedora e não em uma forma de evitar a aprendizagem genuína (Díaz Bernal, Santos, 2025, p.5).

Essa perspectiva ressalta que, no contexto contemporâneo, a realização de tarefas e atividades não pode ser reduzida à obtenção de respostas corretas, sobretudo diante da crescente mediação de tecnologias capazes de fornecer soluções rápidas e aparentemente precisas. Ao enfatizar o papel da metacognição, Díaz Bernal e Santos (2025) chamam atenção para a necessidade de o estudante desenvolver a capacidade de monitorar e avaliar seus próprios processos cognitivos, distinguindo entre a compreensão efetiva de um conceito e o uso instrumental de ferramentas digitais.

Como se percebe, a expansão das inteligências artificiais generativas introduz novas possibilidades de acesso, produção e circulação de informações, mas também desloca para o sujeito uma responsabilidade ainda maior sobre seus próprios processos cognitivos. Se aprender implica selecionar informações, estabelecer relações, formular hipóteses e avaliar conhecimentos, a mediação de sistemas capazes de produzir respostas em poucos segundos torna menos evidente a fronteira entre aquilo que o sujeito efetivamente compreendeu e aquilo que apenas recebeu de uma tecnologia. Nesse cenário, a metacognição adquire especial relevância por favorecer a consciência acerca dos próprios modos de pensar, aprender e tomar decisões. Mais do que uma competência a ser desenvolvida, a metacognição pode constituir uma dimensão reguladora do uso desses sistemas, permitindo ao sujeito questionar o que busca, reconhecer o que sabe e o que ainda não compreende, acompanhar seu percurso cognitivo e avaliar criticamente os resultados produzidos pela tecnologia (Xu, 2025; Lowry et al, 2026).

A relação entre metacognição e inteligência artificial, portanto, pode transformar a própria experiência de aprendizagem, na medida em que a interação com a IA pode provocar o sujeito a explicitar intenções, formular perguntas, confrontar respostas, identificar inconsistências e reconstruir compreensões. Ao receber uma resposta aparentemente coerente, por exemplo, o sujeito é colocado diante da necessidade de decidir se aquela informação corresponde ao que procura, se é suficientemente fundamentada e como se articula aos conhecimentos que já possui. Sob essa perspectiva, o desafio educacional contemporâneo não consiste em ensinar sujeitos a utilizar a inteligência artificial de maneira cada vez mais eficiente, mas em formar pessoas capazes de permanecer intelectualmente ativas diante dela, que saibam interromper a facilidade da resposta pronta para perguntar, verificar, comparar, duvidar e reelaborar (Xu, 2025; Fan, 2025).

Fan et al. (2025) chamam a atenção para a possibilidade de ocorrência de uma espécie de "preguiça metacognitiva", na medida em que a facilidade de acesso a respostas produzidas pela IA pode reduzir o envolvimento ativo do estudante com determinadas etapas do processo de aprendizagem. Quando a tecnologia passa a ocupar o lugar da elaboração, da busca, da dúvida e da verificação, o sujeito corre o risco de deslocar para o sistema não apenas uma tarefa, mas parte significativa do próprio esforço cognitivo necessário para aprender.

Essa compreensão transfere o debate sobre inteligência artificial na educação de uma perspectiva centrada exclusivamente em seus riscos ou potencialidades técnicas para uma questão essencialmente formativa: que sujeito queremos constituir em uma realidade na qual produzir uma resposta se torna cada vez mais fácil, mas compreender, avaliar e atribuir sentido ao conhecimento permanece uma tarefa humana. Nessa direção, a metacognição deve assumir um papel fundamental na construção de uma relação ética, crítica e autorregulada com a inteligência artificial,

contribuindo para que o avanço tecnológico seja acompanhado pelo desenvolvimento da capacidade humana de pensar sobre o próprio pensamento.

Essa discussão conduz à centralidade da formação docente, uma vez que os professores ocupam papel estratégico na mediação entre tecnologia, conhecimento e aprendizagem, sendo responsáveis por promover práticas pedagógicas que integrem criticamente esses elementos.

No processo de formação docente a metacognição é imperativo, uma vez que os professores precisam compreender os próprios caminhos de aprendizagem para, assim, intervir de forma intencional e crítica no desenvolvimento de seus estudantes. Em um cenário educacional atravessado pela inteligência artificial generativa, o ato de ensinar exige ir além do consumo passivo de dados. Exige que o professor seja capaz de monitorar, avaliar e regular como ele próprio interage com as informações produzidas por esta tecnologia e como transforma sua prática docente na era digital. Badia e Monereo (2010) enfatizam a importância das estratégias metacognitivas na contemporaneidade. Diz eles que em uma sociedade em que o principal bem de consumo é a informação, ser competente para gerenciá-la e transformá-la em conhecimento constitui-se uma habilidade que a escola deveria promover, em todos os níveis educacionais.

À luz dessas discussões, que evidenciam a centralidade da metacognição na formação docente em contextos mediados pela inteligência artificial, explicita-se a seguir, os caminhos metodológicos que sustentam esta investigação, bem como o contexto em que ela se insere, a fim de compreender como tais pressupostos teóricos se materializam no campo empírico.

3. Metodologia

3.1 O contexto investigativo

O grupo de estudos “Aprendizagem e Ensino” (GEA) iniciou suas atividades no ano de 2005, em uma instituição de Educação Superior privada, localizada no sul do Brasil, com o objetivo de estudar o conceito e as pesquisas sobre aprendizagem na perspectiva de autores que privilegiam esse processo em suas investigações. Fizeram parte deste grupo estudantes da graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado, assim como profissionais da Educação e professores de diferentes áreas do conhecimento e redes de ensino. Tratava-se de um espaço aberto àqueles que tinham o desejo de aprofundar temáticas atinentes ao campo da aprendizagem e do ensino, promovendo um diálogo interdisciplinar, a produção coletiva de conhecimento e a formação continuada de pesquisadores e profissionais da Educação.

Os encontros aconteciam semanalmente, com duração de 1h30m. Inicialmente, havia um disparador sobre o tema a ser estudado no dia, que podia ser desde dinâmicas grupais, trechos de entrevistas ou vídeos, até relatos de práticas, letras de música, entre outros. A partir deste momento, acontecia a discussão dos temas baseados no estudo de um livro previamente selecionado. No grupo, a compreensão individualmente elaborada era ampliada e ressignificada, considerando as experiências e conhecimentos prévios dos participantes. Eram momentos de trocas que permitiam repensar a prática e fundamentar a teoria que a sustentava. Na coordenação do GEA havia sempre um dos participantes, que garantia a organização e a qualidade das discussões.

Essa configuração organizacional evidencia que o processo formativo emergia da dinâmica relacional que se estabelecia entre os participantes. Nesse contexto, o compartilhamento de experiências e a construção conjunta de sentidos tornavam-se elementos estruturantes da aprendizagem, reafirmando a natureza dialógica. Tratava-se, portanto, de um movimento que reconhecia a potência da coletividade na constituição de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de elaborar compreensões mais amplas e complexas sobre os fenômenos que se debruçavam a estudar.

Organizado desta maneira, o grupo constituía-se como um espaço coletivo de aprendizagem: “a tarefa comum, o fazer juntos, a conversa [...] gera sentimentos, que se manifestam em emoções, que une o grupo, gera pensamentos, conectam com outros pensamentos, produzindo conhecimento (Parolin, Carvalho, Portelinha, p.115, 2025).

Nessa direção, a consolidação desse espaço coletivo de aprendizagem exigiu a seleção de referenciais teóricos capazes de sustentar e aprofundar discussões acerca da presença da IA no cotidiano e no atual cenário educacional, em resposta às próprias demandas do grupo. Então, para o semestre de estudos que compreendeu o período de fevereiro a junho de 2025, o material teórico de referência foi "Nexus: uma breve história das redes de informação, da idade da pedra à inteligência artificial", de autoria de Yuval Noah Harari (2024), articulado com outros referenciais e materiais que abordavam a mesma temática.

3.2 A coleta e o tratamento dos dados

A abordagem metodológica adotada é da pesquisa qualitativa, de caráter exploratório-descritivo. As pesquisas de natureza qualitativa investigam práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana. Para Flick (2009), a necessidade de pesquisas qualitativas se justifica pelo fato de que a maior parte dos fenômenos cotidianos não podem ser explicados de maneira isolada devido à complexidade destes fenômenos na realidade. Para ele, se os estudos empíricos fossem planejados exclusivamente de acordo com as relações de causa e efeito, todos os objetos complexos precisariam ser excluídos. Por isso, a ideia da pesquisa qualitativa está ancorada em descobrir o novo e desenvolver teorias empiricamente fundamentadas.

De acordo com Flick (2009, p.20), "a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida, que exige uma nova sensibilidade para os estudos empíricos". Isso significa que a pesquisa qualitativa trabalha com o universo mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Compreende-se, então, que os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha de métodos e teorias, no reconhecimento e análise de diferentes perspectivas, nas reflexões dos pesquisadores como parte do processo de produção do conhecimento e na variedade de abordagens e métodos.

A investigação tem alcance exploratório-descritivo. Sampieri, Collado e Lucio (2013) explicam que o propósito dos estudos exploratórios é examinar um tema de pesquisa pouco explorado, fenômenos desconhecidos ou pesquisar temas a partir de novas perspectivas. A importância destes estudos está assentada na possibilidade de realizar pesquisas mais completas relacionadas a um contexto particular. Do mesmo modo, Gil (2018) argumenta que as pesquisas descritivas têm por objetivo levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população acerca de determinado fenômeno, sem, entretanto, analisar a natureza de relações entre as variáveis. O principal propósito é de mostrar e descrever com precisão o fenômeno investigado e não a compreensão dos motivos pelos quais este fenômeno se apresenta de determinada maneira.

Delimitada a natureza da pesquisa, descreve-se, a seguir, os participantes, os instrumentos e os procedimentos para a coleta e análise dos dados. O grupo de estudos era composto por 20 integrantes, dos quais 12 participaram da pesquisa, tendo concordado voluntariamente com sua realização. Sobre a caracterização dos participantes, 10 eram do gênero feminino e 2 eram do gênero masculino, com idades entre 20 a 60 anos. Seus níveis de escolaridade compreendiam 2 graduandos, 4 mestrandos, 3 doutorandos e 3 doutores. As áreas de formação e atuação profissional abrangiam a Educação, a Psicologia e a clínica psicopedagógica.

A coleta de dados ocorreu no mês de julho de 2025, logo após a conclusão do semestre de estudos. Para tanto, utilizou-se um questionário composto por 5 questões abertas, disponibilizado de maneira *on-line*, que versavam sobre as percepções referente à inteligência artificial, prática docente na atualidade e percepções diante dos conteúdos produzidos por essas ferramentas.

Importa destacar que, para garantir o cumprimento dos princípios éticos ao longo da pesquisa, A pesquisa contou com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Instituição de Educação Superior (CAAE n.º 60949522.7.0000.0020). Ademais, a identidade dos participantes foi preservada por meio do anonimato, sendo estes identificados por letras seguidas de números (P01, para participante 1; P02, para participante 2, e assim sucessivamente).

A análise dos dados foi realizada com base na análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (2016), compreendida como um conjunto de técnicas que busca apreender os sentidos subjacentes aos discursos. Tal método compreende as etapas de pré-análise, exploração do material, tratamento e interpretação dos resultados obtidos.

Na fase de pré-análise, realizou-se a leitura flutuante do material empírico, permitindo a aproximação inicial com os dados, a formulação de hipóteses e a identificação de indicadores relevantes à investigação.

Na fase de exploração do material, realizou-se a codificação dos dados, entendida como o processo de organização e sistematização das informações em unidades menores de significado, de modo a possibilitar sua classificação, articulação e interpretação (Bardin, 2016). Diferentemente de uma abordagem estritamente indutiva, a codificação foi orientada por categorias definidas a priori — tomada de consciência, autorregulação e autopoiese — (Mayor, Suengas e Marques, 1995). Assim, os fragmentos de sentido extraídos das respostas dos participantes foram analisados à luz dessas categorias e agrupados conforme sua proximidade conceitual com cada uma delas. Desse modo, a codificação evidenciou as estratégias metacognitivas mobilizadas pelos participantes no contexto investigado e, para clarificar o processo, o Quadro 1 apresenta exemplos de falas representativas organizadas a partir dessas categorias.

Quadro 1 – Categoria de análise das estratégias metacognitivas

Estratégias metacognitivas	Indicadores de Análise	Exemplos de Unidades de Registro (Excertos)
Tomada de Consciência	Reconhecimento da presença da IA no cotidiano; Percepção de uso no cotidiano e na prática pedagógica; Compreensão do funcionamento da IA	"No começo [do estudo] usava quase da mesma forma que o Google" (P02). "Uso pessoal por curiosidade, no trabalho para dar ideias de atividades extras" (P10).
Controle	Uso mais criterioso; Filtragem de informações; Ajuste de estratégias	"Passei a ter mais cuidado" (P04); " Passei a prestar mais atenção nas publicações de fonte da IA" (P06).
Autopoiese	Ressignificação da prática; Reflexão crítica ampliada; Mudança de posicionamento profissional	"Desenvolvi um olhar mais crítico sobre o impacto das ferramentas digitais nas nossas vidas" (P06). "Fiquei mais criteriosa nos dados que forneço para meus alunos" (P02)

Fonte: Autoras (2026).

No que se refere às regras de enumeração (Bardin, 2016), adotou-se a frequência de ocorrência das unidades de registro como critério de análise. Isso significa que cada vez que um participante expressava uma ideia alinhada a cada uma das categorias pré-definidas (estratégias metacognitivas), contava-se 1 ocorrência. Assim, observou-se maior incidência de elementos relacionados à estratégia metacognitiva de tomada de consciência (25 ocorrências), seguida da estratégia de controle (16 ocorrências) e, em menor número, da autopoiese (06 ocorrências). Tal dado evidencia um movimento progressivo no desenvolvimento metacognitivo dos participantes, no qual a ampliação da consciência sobre o uso da inteligência artificial precede e sustenta processos de regulação e, posteriormente, de ressignificação das práticas pedagógicas. O Quadro 2 apresenta a frequência das unidades de registro identificadas nas respostas.

Quadro 2 – Distribuição das ocorrências por participante e categoria

Participante	Tomada de consciência	Controle	Autopoiese
P01	2	1	1
P02	3	2	0
P03	2	1	1

P04	2	1	0
P05	2	1	0
P06	2	0	0
P07	2	2	0
P08	2	2	0
P09	2	2	2
P10	1	1	0
P11	3	2	1
P12	2	1	0
TOTAL	25	16	06

Fonte: Autoras (2026).

A partir da distribuição das ocorrências por participante, apresentada no Quadro 2, procedeu-se à sistematização dos dados em termos de frequência total e percentual por categoria, conforme exposto no Quadro 3.

Quadro 3 – Frequência e percentual por categoria

Categoria	Frequência	Percentual
Tomada de consciência	25	53,2%
Controle	16	34,0%
Autopoiese	06	12,8%
Total	47	100%

Fonte: Autoras (2026).

Com estes dados sistematizados, torna-se possível avançar para a etapa de análise interpretativa dos dados, buscando compreender, de forma mais aprofundada, os sentidos atribuídos pelos participantes às suas práticas e reflexões no contexto investigado.

4. Resultados e discussões

A análise das respostas evidencia a mobilização de estratégias metacognitivas organizadas nas três categorias definidas a priori — tomada de consciência, controle e autopoiese — revelando um processo formativo progressivo no grupo investigado.

Os dados indicam a predominância da estratégia metacognitiva de **tomada de consciência** (53,2%), demonstrando que os participantes ampliaram significativamente sua compreensão acerca do uso da inteligência artificial generativa e externaram percepções e atitudes utilizadas nos momentos de uso da IA.

Inicialmente, a maioria dos participantes já utilizavam tais ferramentas de maneira exploratória, movidos pela curiosidade ou pelo desejo de otimizar tarefas cotidianas, sendo frequentemente associado a práticas como a realização de “perguntas aleatórias” (P02; P11) ou ao uso da ferramenta como uma extensão de mecanismos de busca (P02; P10; P11). De modo semelhante, P10 afirma utilizar a IA por “curiosidade” e para obter “ideias de atividades extras”, reforçando o caráter exploratório desse primeiro contato e uma apropriação inicial ainda pouco sistematizada.

Essas respostas reforçam o fato de que, com a popularização de ferramentas como o ChatGPT, observa-se uma ampliação significativa do uso da inteligência artificial no cotidiano, especialmente como recurso para busca,

organização e produção imediata de informações. Conforme argumenta Santaella (2023), essas interações geram continuamente dados vinculados às atividades humanas, incluindo experiências, relações e modos de pensar, evidenciando o caráter profundamente integrado dessas tecnologias à vida social contemporânea.

Paralelamente, uma parcela significativa dos participantes já demonstrava um uso mais estruturado e intencional da IA, especialmente em contextos acadêmicos e profissionais. Foram mencionadas práticas como a indicação de artigos para pesquisa (P3), atividades docentes e de pesquisa (P04), elaboração de avaliações e reescrita de textos (P05), bem como o uso como recurso profissional com filtragem de informações (P07) e apoio a pesquisas acadêmicas (P08; P12). O caso da participante P09, que atua como docente e pesquisadora na Europa, destaca uma utilização prévia já bastante diversificada, o que sugere um nível de apropriação mais avançado destas ferramentas. Em sua fala:

> [...] estas ferramentas são empregues para múltiplas finalidades: elaboração e revisão de textos académicos [...] apoio na análise qualitativa de dados, construção de instrumentos de investigação, preparação de aulas e produção de materiais pedagógicos acessíveis e inclusivos [...] (P09).

Tal posicionamento revela não apenas familiaridade técnica, mas também uma compreensão ampliada das potencialidades e limites da IA no contexto educacional. Essa perspectiva encontra respaldo em Moura e Carvalho (2023), ao afirmarem que a inteligência artificial pode atuar como ferramenta de colaboração e inovação, funcionando como apoio ao trabalho docente e como recurso de mediação da aprendizagem. Em uma abordagem mais ampla, Accoto (2020) destaca que a emergência da IA generativa inaugura uma nova configuração das relações entre humanos e tecnologias, na qual não apenas as conexões são ampliadas, mas também as funções cognitivas podem ser reconfiguradas, possibilitando formas mais complexas de criação, análise e resolução de problemas. No entanto, o autor enfatiza a necessidade de manutenção de uma postura crítica diante dessas tecnologias, especialmente no que se refere às suas implicações éticas e epistemológicas.

A percepção de riscos no uso da IA também são manifestadas, como apontado por P03, que menciona uma "insegurança quanto às fontes de pesquisa", e por P04, ao reconhecer "o quanto o algoritmo pode fazer com nossos dados". Tais evocações evidenciam que os participantes passaram a problematizar não apenas o uso, mas também as implicações mais amplas dessas tecnologias.

Dessa forma, os dados indicam que a estratégia metacognitiva de tomada de consciência foi mobilizada pelos participantes como um mecanismo de reconhecimento de suas características individuais, das especificidades das tarefas e das condições de uso da IA orientando escolhas mais adequadas. Conforme destacam Mayor, Suengas e Marques (1995), a tomada de consciência das situações e contextos configura-se como etapa inicial e fundamental do processo metacognitivo, uma vez que permite ao sujeito acessar intencionalmente seus objetivos, as estratégias que utilizará para alcançá-lo e suas características enquanto aprendizes e, neste caso, usuários de ferramentas de inteligência artificial generativa.

Na sequência, a estratégia metacognitiva de controle (34%) evidencia a adoção de estratégias mais intencionais de uso de ferramentas de IA, como a filtragem das informações geradas, a preocupação com a validação dos conteúdos, o uso ético e criterioso das ferramentas e a maior precisão na formulação de comandos. Esses elementos indicam a ativação de mecanismos de controle cognitivo, nos quais os sujeitos passam a planejar, monitorar e ajustar suas ações de forma deliberada, configurando um nível mais elaborado de funcionamento metacognitivo.

As manifestações empíricas evidenciam esse processo. O participante P07, por exemplo, afirma que passou a "filtrar mais as informações" obtidas por meio da IA indicando um movimento de avaliação crítica dos resultados apresentados pela ferramenta. De modo semelhante, P05 relata utilizar a tecnologia "com mais cautela", enquanto P11 destaca que seu uso se tornou "mais responsável", evidenciando uma mudança na postura diante das possibilidades e limites da IA. Ainda nessa direção, P08 menciona que passou a fazer um uso "mais eficaz", o que sugere não apenas maior domínio técnico, mas também um uso mais estratégico e orientado por objetivos.

Essas mudanças nas práticas estão diretamente relacionadas às reflexões críticas mobilizadas no contexto do grupo de estudos, especialmente a partir da leitura da obra *Nexus* e das discussões coletivas dela decorrentes. Tais interações favoreceram a problematização de aspectos como a vigilância algorítmica, o armazenamento de dados e a influência dos sistemas inteligentes sobre o comportamento humano. Uma fala representativa dessas inquietações é apresentada por P04, ao afirmar: "[...] me preocupa o que o algoritmo pode fazer com nossos dados e o quanto já devo ter sido manipulada por ele". De forma convergente, P08 destaca "o poder que os algoritmos têm para persuadir", evidenciando a incorporação de uma postura mais atenta dessas tecnologias.

Nesse sentido, observa-se que o controle metacognitivo emerge como desdobramento direto da tomada de consciência, uma vez que o reconhecimento dos riscos e potencialidades da IA passa a orientar decisões mais criteriosas de uso. Os participantes passam a ter controle sobre suas interações com a tecnologia, ajustando suas estratégias conforme os objetivos das tarefas e as implicações envolvidas. Esse movimento também se expressa na valorização da "responsabilidade individual e coletiva no uso da IA" (P02; P11), bem como na preocupação com o "monitoramento excessivo" e a "manipulação" de dados (P01; P04; P11), aspectos que passam a influenciar diretamente suas escolhas.

Tais achados dialogam com a literatura contemporânea sobre inteligência artificial, que aponta para os impactos da chamada "sociedade do software" (Accoto, 2020), na qual os algoritmos não apenas registram dados, mas passam a modelar comportamentos, influenciando percepções, decisões e formas de participação social. Nesse cenário, como destaca o autor, cada interação humana é potencialmente convertida em dado, retroalimentando sistemas que aprendem continuamente sobre os sujeitos e o mundo. Essa dinâmica reforça a necessidade de desenvolvimento de competências críticas e regulatórias no uso dessas tecnologias, especialmente em contextos educativos.

Do ponto de vista metacognitivo, a autorregulação dirige o pensamento e a conduta, permitindo a organização prévia das atividades, o acompanhamento de sua execução e a realização de ajustes quando necessário. Conforme argumenta Mateos (2001), esse processo é fortemente influenciado pelas interações sociais, uma vez que o trabalho em grupo favorece a explicitação das estratégias cognitivas e metacognitivas, permitindo que os sujeitos compartilhem, comparem e ajustem suas formas de atuação.

No contexto analisado, essa dimensão coletiva mostrou-se particularmente relevante. As discussões no grupo de estudos funcionaram como espaço de mediação, no qual os participantes puderam explicitar suas estratégias, confrontar pontos de vista e incorporar novas formas de regulação de suas práticas. Conforme destaca Mateos (2001), a interação com pares e com sujeitos mais experientes contribui para a internalização progressiva dos mecanismos de controle metacognitivo, estimulando o desenvolvimento de estratégias de planejamento, supervisão e avaliação. Assim, a autorregulação observada nos dados não se configura como um processo isolado, mas como uma construção socialmente mediada, que se fortalece no diálogo, na troca e na reflexão coletiva.

Dessa forma, os resultados indicam que o grupo de estudos não apenas ampliou a consciência dos participantes sobre o uso da inteligência artificial, mas também favoreceu a incorporação de práticas mais reguladas, críticas e intencionais, evidenciando o papel formativo desses espaços no desenvolvimento de competências metacognitivas.

Por sua vez, a estratégia de autopoiese (12,8%), indicam indícios de processos de transformação mais profunda em relação dos participantes com o conhecimento, com a tecnologia e com a própria prática docente. Diferentemente das categorias anteriores, que dizem respeito à tomada de consciência e ao controle das ações, a autopoiese refere-se a um movimento de reconfiguração do sujeito, no qual novas formas de pensar, agir e compreender a realidade são produzidas. Conforme argumentam Mayor, Suengas e Marques (1995), trata-se de uma estratégia metacognitiva que ultrapassa o reconhecimento e a regulação, sendo responsável pela transformação da ação e pela autoprodução do sujeito em seus processos de aprendizagem.

As manifestações empíricas evidenciam esse movimento de forma mais qualitativa do que quantitativa. Observa-se, por exemplo, que alguns participantes passam a ressignificar o papel da inteligência artificial em suas práticas pedagógicas, articulando suas potencialidades e limites de maneira mais integrada. A participante P09, ao

descrever o uso da IA no acompanhamento de alunos com necessidades educacionais específicas e na produção de materiais acessíveis, evidencia uma reconfiguração de sua prática docente. Tal posicionamento indica uma incorporação mais profunda da tecnologia como mediadora da aprendizagem, e não apenas como ferramenta instrumental.

Esse movimento também se expressa nas reflexões críticas acerca dos limites da inteligência artificial. Participantes como P01, P03, P05, P07, P11 e P12 alertam para o risco de um "comodismo intelectual" e de um "engessamento do pensamento e da produção", indicando preocupação com a possível substituição do pensamento crítico pela dependência tecnológica. De modo semelhante, P09 destaca a necessidade de preservar o "pensamento analítico", enquanto P07 e P12 mencionam a produção de "conteúdos fragilizados e fragmentados", evidenciando uma problematização mais ampla sobre os impactos epistemológicos da IA na construção do conhecimento. Essas falas indicam que os participantes não apenas reconhecem os riscos, mas passam a reposicionar-se criticamente frente a eles, o que caracteriza um movimento de transformação mais profunda.

No que se refere às potencialidades, os participantes também demonstram uma compreensão ampliada das possibilidades pedagógicas da IA. São mencionados aspectos como a "personalização" da aprendizagem (P08; P09), a "agilidade e diversidade de informações" (P03) e a "automação de tarefas burocráticas" (P02). Tais elementos apontam para uma reconfiguração da prática docente, na qual a tecnologia passa a ser integrada de forma estratégica para ampliar as condições de ensino e aprendizagem. Esse entendimento encontra respaldo em Moura e Carvalho (2023), que destacam o potencial da inteligência artificial para personalizar o ensino, automatizar tarefas administrativas e ampliar as oportunidades de acesso ao conhecimento em diferentes modalidades.

Entretanto, é na tensão entre potencialidades e riscos que se evidencia com maior clareza o caráter autopoiético das transformações observadas. Ao mesmo tempo em que reconhecem os benefícios da IA, os participantes problematizam seus limites, como a "disseminação de desinformação" (P07), a "interpretação errônea e superficial" (P02; P11) e as chamadas "alucinações" dos sistemas, especialmente em contextos acadêmicos. Essas reflexões indicam um movimento de reorganização cognitiva diante das perturbações provocadas pelo contato com a tecnologia, o que, à luz de Maturana e Varela (2003), pode ser compreendido como um processo autopoiético, no qual o organismo se reorganiza continuamente em resposta às interações com o meio.

Nesse sentido, a autopoiese manifesta-se como um processo recursivo de transformação, no qual os participantes passam a integrar experiência, reflexão e conhecimento na construção de novas formas de atuação. Não se trata apenas de utilizar a tecnologia de maneira mais consciente ou regulada, mas de redefinir o próprio lugar do sujeito na relação com o saber e com a prática pedagógica.

Sendo assim, a análise dos dados permite identificar um continuum metacognitivo, no qual a tomada de consciência constitui a base para o desenvolvimento da autorregulação, que, por sua vez, sustenta processos mais complexos de autopoiese. Esse percurso sugere que o grupo de estudos não apenas promoveu o acesso a informações sobre inteligência artificial, mas favoreceu um processo formativo que impacta o modo como os participantes pensam, regulam e transformam suas práticas pedagógicas.

5. Considerações Finais

O artigo buscou identificar as estratégias metacognitivas mobilizadas pelos participantes de um grupo de estudos acerca do uso da inteligência artificial generativa no cotidiano e em suas práticas pedagógicas.

As análises desenvolvidas neste estudo evidenciam que a participação em um grupo de estudos favorece a mobilização e o desenvolvimento de estratégias metacognitivas relevantes à formação docente. A partir da análise de conteúdo (Bardin, 2016), foi possível identificar um movimento progressivo, no qual a tomada de consciência, o controle e a autopoiese se articulam como dimensões interdependentes de um processo formativo que envolve não apenas o uso técnico da tecnologia, mas sua problematização crítica e sua integração reflexiva à prática pedagógica.

Os resultados indicam que a tomada de consciência constituiu o ponto de partida desse processo, evidenciando a ampliação da compreensão dos participantes acerca das potencialidades, limites e implicações da

inteligência artificial. Tal movimento está em consonância com o que autores da metacognição, como Flavell (1979), Mateos (2001) e Mayor, Suengas e Marques (1995) descrevem como a capacidade do sujeito de refletir sobre seus próprios processos cognitivos, reconhecendo suas estratégias, limites e possibilidades de ação. No contexto investigado, essa tomada de consciência foi impulsionada pelas discussões coletivas e pelo contato com referenciais teóricos, em especial o livro "Nexus: Uma breve história das redes de informação, da Idade da Pedra à inteligência artificial" (Harari, 2024) permitindo aos participantes deslocarem-se de um uso intuitivo e exploratório para uma postura mais crítica.

A estratégia metacognitiva de controle evidenciou-se como desdobramento dessa tomada de consciência, manifestando-se na adoção de práticas mais intencionais e criteriosas no uso da IA. Os participantes demonstraram maior controle sobre suas ações e maior atenção às implicações pedagógicas de seu uso. Esse achado reforça a compreensão de que a metacognição não se limita à reflexão, mas envolve também a capacidade de regular o próprio comportamento em função de objetivos e contextos específicos (Zimmerman, 2002), sendo potencializada em ambientes de aprendizagem colaborativa.

Por sua vez, a autopoiese, ainda que menos frequente, revelou-se como a dimensão mais complexa do processo, ao indicar movimentos de transformação mais profunda na forma como os participantes compreendem sua prática docente e sua relação com o conhecimento. Inspirada nas contribuições de Maturana e Varela (2003), essa estratégia metacognitiva permitiu compreender como os sujeitos, ao interagirem com as "perturbações" provocadas pelo contato com a inteligência artificial, reorganizam suas estruturas cognitivas e produzem novas formas de atuação. Trata-se, portanto, de um processo de autoformação, no qual experiência, reflexão e teoria se articulam na construção de práticas pedagógicas mais críticas, autônomas e contextualizadas.

No que se refere à presença da inteligência artificial no campo educacional, os dados corroboram a perspectiva de Santaella (2023), ao destacar que tais tecnologias já se encontram profundamente imbricadas nas práticas sociais contemporâneas, produzindo e sendo produzidas a partir das interações humanas. Nesse sentido, a IA não deve ser compreendida apenas como ferramenta, mas como elemento constitutivo de novas formas de produzir, acessar e validar o conhecimento. Tal constatação reforça a necessidade de que sua incorporação no contexto educacional seja mediada por processos formativos que privilegiem a reflexão crítica, a ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual.

As discussões apresentadas permitem compreender que a relação entre inteligência artificial generativa e metacognição constitui um campo promissor para a educação contemporânea, sobretudo quando a tecnologia é integrada a processos intencionalmente orientados para a reflexão e a autorregulação da aprendizagem. A metacognição em ambientes mediados por IA generativa pode estimular o estudante a planejar, monitorar e avaliar sua própria aprendizagem. Além disso, as interações estruturadas com sistemas de IA podem contribuir para o desenvolvimento da consciência metacognitiva e da aprendizagem autodirigida (Xu et al (2025); Lowry et al. 2026).

Dessa forma, os processos educativos atuais, mais do que formar usuários capazes de obter respostas rápidas e eficientes, precisa formar sujeitos capazes de pensar sobre as respostas que recebem, avaliar sua pertinência, reconhecer seus limites e assumir responsabilidade pelas decisões construídas a partir delas. A metacognição pode, nesse contexto, constituir uma importante dimensão mediadora entre o sujeito e a tecnologia, favorecendo uma relação mais crítica, consciente e autorregulada com os sistemas de IA.

Diante disso, conclui-se que o grupo de estudos analisado se configurou como um espaço potente de formação, ao promover não apenas o acesso a informações sobre inteligência artificial, mas, sobretudo, a construção de sentidos sobre seu uso no contexto educacional. Ao favorecer a mobilização de estratégias metacognitivas, esse espaço contribuiu para o desenvolvimento de sujeitos mais conscientes, regulados e capazes de ressignificar suas práticas frente aos desafios contemporâneos. Assim, reforça-se a importância de iniciativas formativas que articulem tecnologia, reflexão crítica e colaboração, especialmente em um cenário marcado pela crescente presença da inteligência artificial na educação.

Referências

ACCOTO, C. O mundo dado: cinco breve lições de filosofia digital. São Paulo: Paulus, 2020.

BADIA, A; MONEREO, C. Ensino e aprendizado de estratégias de aprendizagem em ambientes virtuais. In: COLL, C. MONEREO, C. Psicologia da Educação Virtual. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

DÍAZ BERNAL, J. G; SANTOS, E. EDITORIAL. Revista Interinstitucional Artes de Educar, *[S. l.]*, v. 11, n. 1, p. 5–11, 2025. DOI: 10.12957/riae.2024.89080. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/89080. Acesso em: 2 maio. 2026.

FAN, Yizhou et al. Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, v. 56, n. 2, p. 489–530, 2025. DOI: 10.1111/bjet.13544. Acesso em 10 ago.2026.

FLAVELL, J. El Desarrollo cognitivo. Madrid: Visor, 1985.

FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2018.

HARARI, Y. N. Nexus: Uma breve história das redes de informação, da Idade da Pedra à inteligência artificial. São Paulo: Companhia das letras, 2024.

LOWRY, Brandon; MCGRATH, Samantha; EITEL, Chad; HALL, Heather; CLAPP, Tod R. Leveraging generative AI to foster metacognition and self-directed learning. *Journal of Microbiology & Biology Education*, v. 27, n. 1, 2026. DOI: 10.1128/jmbe.00153-25. Acesso em 10 ago.2026.

MATEOS, M. Metacognición y educación. Buenos Aires: Ainque, 2001.

MATURANA, H. VARELA, F. De máquinas y seres vivos: autopoiesis, la organización de los vivos. Buenos Aires: Lumen, 2003.

MAYOR, J. SUENGAS, A.; MARQUES, J. Estratégias Metacognitiva. Aprende a Aprender y Aprender a Pensar. Madrid: Sínteses, 1995.

MOURA, A; CARVALHO, A. M. Inteligância artificial para ensinar e aprender. In: ALVES, L. (org). Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos. Salvador: EDUFBA, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023.

PAROLIN, I. C. H. CARVALHO, S. M. PORTELINHA, G. S. Um balaio chamado grupo. In: (Autora) (org). Título do livro. 2025.

AS AUTORAS. Título do capítulo do livro. In: (Autora) (org). Título do livro. 2025.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. Metodologia de pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

SANTAELLA, L. A inteligência artificial é inteligente? São Paulo: Edições 70, 2023.

XU, X. et al. Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. *British Journal of Educational Technology*, v. 56, n. 5, p. 1842–1863, 2025. DOI: 10.1111/bjet.13599. Acesso em 10 ago.2026.

ZIMMERMAN, B. J. Becoming a self-regulated learner: an overview. Theory into Practice, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 6470, 2002.

Editor Responsável/Editor-in-Chief: Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira

Recebido/Received: 07.05.2026 / 05.07.2026

Aprovado/Approved: 15.08.2026 / 08.15.2026