

Ética na Era da IA Generativa: Processo de tomada de consciência na formação inicial de professores

Cíntia Lautert, Miguel de Oliveira Frozza, Edson Prestes, Rosane Aragón

Programa de Pós-graduação em Informática na Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGIE/UFRGS), Rio Grande do Sul, Brasil

{cintialautert2, miguel.frozza, edsonprestesufrgs, rosane.aragon}@gmail.com

Abstract. *The integration of Generative Artificial Intelligence [GenAI] into education expands pedagogical possibilities, but requires the grasping of consciousness regarding ethical dimensions for its critical and responsible use. In this context, this study analyzed how 51 students in the Teacher Education Program, at a technical school within the State Public Education Network of Rio Grande do Sul, Brazil, use GenAI tools in their training process. The results show that, although future teachers recognize the benefits of technology, they still face difficulties related to authorship, pedagogical responsibility, and critical thinking. Thus, it is concluded that initial teacher education must promote experiences that strengthen critical reflection for the ethical use of AI in educational processes.*

Keywords— Generative AI, Grasping of Consciousness, Teacher Education.

Resumo. *A integração da Inteligência Artificial Generativa [IAGen] à educação amplia as possibilidades pedagógicas, mas exige a tomada de consciência sobre dimensões éticas para seu uso crítico e responsável. Nesse sentido, este estudo analisou como 51 estudantes do Curso Normal, de uma escola técnica da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, Brasil, utilizam ferramentas de IAGen em seu processo formativo. Os resultados mostram que, embora reconheçam os benefícios da tecnologia, os futuros professores ainda apresentam dificuldades relacionadas à autoria, à responsabilidade pedagógica e ao pensamento crítico. Conclui-se que a formação inicial de professores deve promover experiências que fortaleçam a reflexão crítica para o uso ético da IA nos processos educacionais.*

Palavras-chave— Inteligência Artificial Generativa, Tomada de Consciência, Formação de Professores.

1 Introdução

A crescente presença das tecnologias digitais, especialmente da Inteligência Artificial (IA), tem transformado as formas de produzir, compartilhar e validar conhecimentos, impactando significativamente os processos educacionais. Ferramentas de IA Generativa

(IA Gen), como ChatGPT®, Gemini® e Microsoft Copilot®, entre outras, integram o cotidiano escolar, sendo utilizadas para apoiar a compreensão de conteúdos quanto à produção de trabalhos escolares [Lautert et al. 2024]. Nesse contexto, tais tecnologias ampliam as possibilidades de personalização da aprendizagem otimizando os processos educacionais, mas também demandam abordagens pedagógicas inovadoras que promovam o uso crítico, consciente e ético desses recursos [Pscheidt 2024; Vicari et al. 2023]. Essa necessidade torna-se ainda mais urgente diante de evidências na literatura internacional que apontam para um cenário de despreparo e de uso passivo da inteligência artificial por docentes em início de carreira [Guan et al. 2025].

No âmbito da literatura acadêmica internacional, realizou-se um levantamento bibliográfico na plataforma *Scopus*, com o objetivo de identificar estudos relacionados à conscientização e à formação de professores para o uso da IA. Os resultados evidenciam que a alfabetização em inteligência artificial torna-se mais efetiva quando associada ao pensamento crítico e à avaliação reflexiva da tecnologia [Al-Abdullatif 2025], bem como que níveis mais elevados de letramento digital e consciência sobre os impactos da IA favorecem sua integração pedagógica de forma ética e significativa [Ho and Lee 2025; Vivas-Urias et al. 2026]. No contexto latino-americano, Sartor-Harada and Ulloa-Guerra [2026], ao investigarem 130 docentes do ensino superior, identificaram uma percepção favorável ao uso da IA como apoio pedagógico, acompanhada de preocupações com plágio, uso automatizado sem apropriação do conhecimento e da necessidade de fortalecer a alfabetização algorítmica crítica na formação docente.

Nesse cenário, instituições internacionais como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), juntamente com iniciativas brasileiras¹ e recomendações da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) [SBC 2023], têm destacado a necessidade de incorporar princípios éticos e formativos ao uso da IA na educação [UNESCO 2019, 2022a, 2022b, 2024, 2025]. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Digital — PNED [Brasil 2023a] estabelece diretrizes para a formação docente voltada à cidadania digital e ao uso ético das tecnologias. Em consonância, o Referencial de IA na Educação Básica [Brasil 2026a] orienta práticas pautadas na transparência, na centralidade humana e na supervisão docente, em diálogo com a Base Nacional Comum Curricular — BNCC [Brasil 2018, 2022] e com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial [PBIA] [Brasil 2025a], que orienta ações de formação e uso responsável da IA.

Nessa mesma direção, a Nota Técnica 16 do Centro de Inovação para a Educação Brasileira [CIEB 2023] apresenta referenciais para a integração da IA aos contextos educacionais, ressaltando a necessidade de alinhar inovação tecnológica e garantia de direitos. Essa perspectiva também se apoia na Convenção sobre os Direitos da Criança [ONU 1989], no Estatuto da Criança e do Adolescente — ECA [Brasil 1990] e no ECA Digital [Brasil 2025b]. As recomendações da ONU (1989) e iniciativas legislativas como

¹Nos quais se destacam: o Estatuto da Criança e do Adolescente — ECA [Brasil 1990] - ECA Digital [Lei nº 15.211/2025] - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB [Brasil 1996], a Base Nacional Comum Curricular — BNCC [Brasil 2018], a Política Nacional de Educação Digital [PNED - Lei nº 14.533/2023] e o Plano Nacional de Educação — [PNE - Lei nº 15.388/2026 [Brasil 2026b]] entre outros.

o PL 2.338/2023 [Brasil 2023b] e o PL 1614/2025 [Brasil 2025c] buscam assegurar o uso ético e seguro da IA no ambiente escolar.

Embora essas investigações contribuam para a compreensão do fenômeno em diferentes contextos educacionais, ainda são escassos os estudos voltados à formação inicial de professores no contexto brasileiro, especialmente na Educação Profissional e Técnica de nível médio. Diante desse panorama, a presente pesquisa tem como objetivo analisar as dimensões éticas relacionadas ao uso da IA na educação, tomando como referencial teórico a perspectiva da tomada de consciência em Jean Piaget (1977). O estudo concentra-se na compreensão de como futuros professores - alunos do Curso Normal [antigo Magistério], de uma escola técnica da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, Brasil - se apropriam e utilizam ferramentas de IA Gen, considerando seus potenciais e limites no contexto formativo. Busca-se ainda analisar as compreensões e práticas associadas a essas tecnologias, bem como identificar tensões que emergem no cotidiano escolar, com vistas à proposição de encaminhamentos que favoreçam uma integração pedagógica eticamente orientada.

2 Ética global, tomada de consciência ética e IA

Conceituar “ética” e “moral” na sociedade contemporânea remete a uma ampla discussão filosófica sobre os valores construídos historicamente por diferentes sociedades e culturas. Entre os marcos que influenciaram essa discussão, destacam-se os conflitos mundiais do século XX, que evidenciaram a necessidade de princípios éticos compartilhados entre as nações [Hobsbawm 1995], impulsionando a criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e, em seu âmbito, a adoção da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que estabeleceu direitos fundamentais e referenciais éticos universais para a convivência humana [Arruda and Piletti 1996].

Historicamente, tal declaração passa a ser compreendida como um dos principais marcos da construção de uma ética global, fundamentada em princípios morais com pretensão de validade universal. Diante da globalização, essa perspectiva é defendida por autores como Sen (2011) e Nussbaum (2013), que argumentam ser necessário construir diretrizes capazes de garantir justiça e dignidade independentemente da nacionalidade, raça ou cultura. Nesse entendimento, esse modelo de pensamento articula o universalismo e o cosmopolitismo voltados à defesa da diversidade social, cultural, tecnológica e política, bem como ao desenvolvimento das “capacidades” humanas essenciais, relacionadas às liberdades individuais e às condições básicas de vida [Issitt 2022].

Paralelamente à vertente das capacidades, o utilitarismo e o consequencialismo defendem que ações e políticas públicas sejam avaliadas pelos resultados que produzem para o bem comum [Issitt 2022]. Nessa perspectiva, Singer (2018) propõe uma ética global orientada pelo impacto social e pelos benefícios gerados à coletividade. Essa compreensão remete à formação ética dos indivíduos, entendida como um processo que se desenvolve ao longo da vida. Para Kesselring (1999), ela se inicia na infância, quando os primeiros juízos morais são construídos nas interações sociais e na observação das ações dos adultos, atribuindo à escola e ao ensino de Filosofia papel central na formação de sujeitos capazes de refletir sobre as consequências de suas ações.

Nessa direção, Kesselring (2018^a) defende que o educador exerça uma autoridade equilibrada, evitando práticas autoritárias que reforcem a heteronomia. Cabe à escola favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas e reflexivas, promovendo a descentração, a empatia, o diálogo e a autonomia para decisões refletidas. Assim, a construção ética articula-se ao processo de tomada de consciência, sustentado por relações de cooperação, reciprocidade e respeito mútuo.

Atualmente, essa discussão expande-se para os impactos da IA na sociedade. Embora promissoras, as IAGen podem ampliar desigualdades, ameaçar a diversidade cultural, as liberdades humanas e reforçar processos de exploração econômica sobre populações vulneráveis. Esse cenário motivou a UNESCO a publicar, em 2022, a Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial, documento elaborado com a participação de especialistas, sociedade civil e governos. O documento adverte que a governança ética e o uso responsável desses algoritmos devem abranger todo o ciclo de vida dos sistemas inteligentes — incluindo pesquisa, desenvolvimento, implementação, monitoramento e comercialização —, envolvendo diretamente Estados, empresas de tecnologia, cientistas, universidades e usuários finais [UNESCO 2022b].

Na educação, a entidade recomenda promover a alfabetização midiática, o pensamento crítico, a formação docente para o uso ético dos algoritmos, a inclusão curricular do tema e o acesso seguro às tecnologias [UNESCO 2022b, p. 33–35]. Nessa mesma linha, pesquisas sobre a formação da consciência ética no uso das tecnologias de IA entre estudantes universitários de licenciatura indicam que, embora reconheçam a importância do uso ético da IA para a construção da cidadania global, relatam as desigualdades de acesso digital e a falta de formação específica como fatores críticos a serem superados. Sob a ótica de Kesselring (2018b) e em consonância com essa recomendação, entende-se que a formação ética diante da IA transcende o domínio técnico, exigindo autonomia intelectual e responsabilidade cognitiva. Investigando a agência ética de professores, Ho and Lee (2025) observaram que a percepção dos riscos associados a essas tecnologias nem sempre decorre de uma análise racional prévia, mas frequentemente emerge de situações concretas vivenciadas no cotidiano escolar, como plágio, perda de autoria e dependência excessiva dos sistemas inteligentes. Nessa perspectiva, a passagem de um uso meramente instrumental da IA para uma atuação eticamente orientada depende de processos de tomada de consciência que permitam ao sujeito compreender as implicações de suas ações e regular sua conduta, aspecto que encontra respaldo nos pressupostos da teoria piagetiana.

3 Processo de Tomada de Consciência

A teoria da tomada de consciência desenvolvida por Jean Piaget (1977) constitui um dos fundamentos centrais para explicar como o sujeito constrói conhecimento por meio da ação e da reflexão sobre a própria ação. Segundo o epistemólogo, o conhecimento não decorre da simples incorporação passiva de informações, mas de um processo contínuo de interação entre sujeito e objeto, mediado pelos mecanismos de assimilação, acomodação e adaptação. Nesta compreensão, a assimilação permite integrar novas informações aos esquemas cognitivos já existentes, enquanto a acomodação implica a reorganização desses esquemas diante de situações que produzem desequilíbrios

cognitivos. A adaptação corresponde ao processo de equilibração decorrente dessas reorganizações, possibilitando a construção de formas progressivamente mais complexas de compreensão da realidade. Nesse contexto, a tomada de consciência emerge como um processo de reconstrução cognitiva no qual o sujeito passa a compreender progressivamente os mecanismos, sentidos e implicações de suas próprias ações.

A tomada de consciência, portanto, não se restringe à dimensão da explicitação verbal do pensamento, mas refere-se ao processo pelo qual o sujeito reconstrói cognitivamente suas coordenações de ação, tornando-se capaz de refletir sobre os próprios procedimentos, critérios e decisões. Becker (2016), fundamentado em Piaget (1970, 1977), descreve que esse movimento ocorre à medida que o sujeito se dá conta de como age, podendo reproduzir ações, corrigir trajetos, eliminar estratégias insuficientes a fim de construir novos caminhos orientados por objetivos mais elaborados. Trata-se de um processo progressivo de interiorização e reorganização das ações, no qual a reflexão assume papel central na constituição da autonomia intelectual. Sob essa perspectiva, a consciência não é um estado imediato ou acabado, mas o resultado de sucessivas coordenações cognitivas que permitem ao sujeito superar formas iniciais de pensamento centradas na reprodução, na heteronomia e na ausência de problematização crítica.

Nos estudos de Piaget (1977), a tomada de consciência é descrita em três níveis estruturais: Consciência Elementar, Consciência Relativa e Consciência Refletida. A partir desses pressupostos, Lautert et al. (2024) aprofundam essa matriz ao investigarem o uso de chatbots na pesquisa científica escolar. Ao proporem um quadro interpretativo que subdivide os níveis intermediários do desenvolvimento cognitivo, os autores oferecem um maior refinamento analítico para a compreensão dos deslocamentos cognitivos que ocorrem em cenários educacionais mediados pela Inteligência Artificial.

Nesse entendimento, os autores descrevem que na Consciência Sistemática, o sujeito já demonstra capacidade de organizar informações, reconhecer impactos cognitivos e estabelecer relações entre aprendizagem, autoria e responsabilidade. Contudo, suas ações ainda revelam forte dependência de normas externas, coexistindo com contradições práticas, externalização parcial da responsabilidade e baixa estabilidade autorregulatória. Já na Consciência Explicativa, observa-se maior articulação entre reflexão, argumentação e responsabilização pedagógica, permitindo ao sujeito justificar suas escolhas a partir de princípios relacionados à aprendizagem, validação da informação e preservação do pensamento crítico. Nessa etapa, a reflexão deixa de se restringir ao cumprimento normativo e passa a integrar dimensões cognitivas, éticas e pedagógicas de maneira mais coerente e elaborada [Lautert et al. 2024].

No nível mais avançado, Lautert et al. (2024) descrevem que na Consciência Refletida, o sujeito desenvolve capacidade de descentração cognitiva e de problematização crítica das próprias ações, compreendendo as implicações sociais, pedagógicas e formativas de suas decisões. Segundo Piaget (1977), a reflexão nesse estágio ultrapassa a simples aplicação de regras ou conceitos, constituindo-se como processo de reconstrução permanente dos próprios critérios de pensamento e ação.

Nessa perspectiva, a ética deixa de operar apenas como obediência a normas externas e passa a configurar-se como princípio internalizado de autorregulação da

conduta. Tal compreensão apresenta elevada relevância para a análise da consciência ética acerca do uso da IA, pois permite compreender como futuros docentes transitam entre formas elementares de relação instrumental com a tecnologia e formas mais complexas de reflexão sobre autoria, responsabilidade pedagógica, autonomia intelectual, validação crítica da informação e impactos formativos desta tecnologia nos processos pedagógicos.

4 Metodologia de Pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso [Yin 2005], de abordagem qualitativa [Flick 2009] de natureza aplicada [Gil 2010], voltado à compreensão dos processos de tomada de consciência ética de futuros professores acerca do uso da IA em atividades pedagógicas. Fundamentada epistemologicamente na teoria piagetiana da tomada de consciência [Piaget 1977], e do sujeito epistêmico [Piaget 1970], o estudo busca analisar os deslocamentos cognitivos e éticos presentes nas formas de pensar, justificar e regular o uso dessa tecnologia no contexto educacional.

O grupo de participantes da pesquisa constitui-se por 51 estudantes de uma escola pública estadual do Rio Grande do Sul, matriculados no Curso Normal [antigo Magistério], doravante denominados sujeitos da pesquisa ou futuros professores. Essa modalidade de ensino destina-se à formação inicial de professores para atuar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sendo ofertada de forma integrada ao Ensino Médio (EM) e regulamentada pelo artigo 62 da Lei nº 9.394/1996 [Brasil 1996]. Participaram estudantes dos três níveis (1º, 2º e 3º ano do EM), com média etária de 17 anos.

A coleta de dados foi realizada durante o primeiro quadrimestre de 2026, por meio de um questionário estruturado elaborado no Google Forms, disponível no link: <https://forms.gle/Tm5n76fSYEFt7dtj9> composto pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e por questões abertas e fechadas relacionadas ao uso da IA em situações pedagógicas. O questionário foi elaborado especificamente para esta pesquisa, contemplando questões sobre autoria, responsabilidade, validação da informação, dependência tecnológica, pensamento crítico e implicações pedagógicas do uso da IA.

A análise dos dados foi realizada a partir de uma tabela (Tabela 1) fundamentada na teoria da Tomada de Consciência de Piaget (1977) e refinado pelos estudos de Lautert et al. (2024), constituindo uma matriz teórico-analítica utilizada para a interpretação qualitativa das respostas. Essa organização visa identificar formas de relação dos futuros professores com a IA, desde perspectivas mais instrumentais e heterônomas até formas mais autônomas, reflexivas e fundamentadas na responsabilização pedagógica.

Tabela 1. Níveis de tomada de consciência sobre o uso de IA. Fonte: Autores (2026), com base em Piaget (1977) e Lautert et al. (2024).

Nível	Descrição [articulada à ética]	Exemplos de respostas
Nível 1 – Consciência Elementar	1 A - O sujeito utiliza a IA sem considerar as implicações éticas. A ação é orientada pela praticidade e pelo resultado imediato, sem reflexão sobre autoria, responsabilidade ou	“Não informo, pois não foi solicitado”; “A responsabilidade é da IA”; “Ajusto o texto para parecer mais confiável”.

	aprendizagem. A ética não é mobilizada como critério de decisão.	
	1 B - O sujeito começa a reconhecer alguns impactos do uso da IA, especialmente na aprendizagem, mas essa compreensão é inicial e não orienta a ação. Há contradições entre discurso e prática, sem internalização ética.	“Perda do pensamento crítico”; “Dependência que pode prejudicar”; “Sei que deveria informar, mas não informo”; Reconhecimento do problema sem mudança de prática.
Nível 2 – Consciência Sistemática	2 A - O sujeito reconhece implicações éticas e cognitivas do uso da IA, porém sua conduta depende de normas externas. A ética é compreendida como cumprimento de regras, sem justificativa conceitual aprofundada.	“Informo apenas se o professor perguntar”; “Aceitável, desde que o grupo entenda”; “Não sei informar corretamente”; “Cada aluno decide como usar”
	2 B - O sujeito reconhece os impactos do uso da IA e inicia processos de autorregulação. Há tentativa de validação e responsabilização, mas ainda sem sistematização conceitual consistente.	“Busco confirmar em outras fontes”; “Perda do pensamento crítico”; “Às vezes penso menos por conta própria”; “Preciso usar de forma mais consciente”
Nível 3 – Consciência Explicativa	3 A - O sujeito compreende as implicações éticas do uso da IA e começa a justificá-las, articulando autoria, aprendizagem e responsabilidade, ainda com limitações na compreensão.	“É importante informar porque envolve autoria”; “Usar IA sem reescrever prejudica a aprendizagem”; “A responsabilidade é do aluno”
	3 B - O sujeito apresenta compreensão mais elaborada e coerente, articulando dimensões éticas, cognitivas e pedagógicas de forma consistente. A ação passa a ser orientada por princípios.	“Usar IA sem autoria compromete a formação”; “É necessário validar, reescrever e compreender”; “A ética envolve responsabilidade pelo aprendizado”
Nível 4 – Consciência Refletida	4 A - O sujeito apresenta autonomia ética e capacidade crítica aplicada ao uso da IA em situações concretas, considerando aprendizagem, autoria e responsabilidade.	“Precisa usar como apoio, não substituição”; “O risco é deixar de aprender”; “Equilibrar uso e autoria”
	4 B - O sujeito problematiza o uso da IA em dimensões amplas [sociais, educacionais e formativas], propondo princípios e caminhos para uso ético. A ética é internalizada como reguladora da ação.	“A escola deve ensinar uso crítico da IA”; “É preciso garantir equidade”; “A IA impacta a formação crítica dos estudantes”

A interpretação dos dados foi realizada por meio de análise qualitativa interpretativa, considerando o conjunto das evidências produzidas pelos participantes, e não em respostas isoladas. Buscaram-se identificar regularidades, justificativas, contradições e indícios de reorganização cognitiva, tomando a matriz analítica como referencial teórico-metodológico para compreender os diferentes níveis de tomada de consciência ética, e não como um instrumento meramente classificatório.

5 Resultados

A análise dos dados, realizada com base na Tabela 1 – Níveis de Tomada de Consciência sobre o uso de IA, permitiu identificar diferentes níveis de consciência ética entre futuros professores, possibilitando a classificação de 15 sujeitos no Nível 1 – Consciência Elementar, 24 sujeitos no Nível 2 – Consciência Sistemática e 9 sujeitos no Nível 3 – Consciência Explicativa. Não foram identificados participantes plenamente classificados no Nível 4 – Consciência Refletida; entretanto, três sujeitos apresentaram indícios de transição para esse nível, evidenciando uma maior problematização dos impactos pedagógicos, sociais e formativos da IA. Para fins de organização e preservação da identidade dos sujeitos, a categorização ocorreu em ordem alfabética, sendo cada participante identificado por códigos alfanuméricos, como S1, S2, S3, sucessivamente. Esse procedimento assegurou o anonimato dos participantes e facilitou a sistematização das análises.

No que se refere ao Nível 1 – Consciência Elementar, a análise dos dados evidenciou que 4 futuros professores apresentam características compatíveis com o subnível 1A uma vez que estabelecem relações predominantemente instrumentais com o uso da IA. As respostas obtidas, como nos casos dos sujeitos S33, S34, S38 e S42, revelam práticas marcadas pela ausência de transparência, pela externalização da responsabilidade e pela superficialidade na relação com a informação. Na pergunta — “Se você utilizou IA para ajudar na produção de um trabalho e o professor não solicitou essa informação, o que você faz?” — predominam respostas como “informo apenas se o professor perguntar” (S34), e “não informo, pois não foi solicitado” [demais sujeitos], indicando que a comunicação do uso da IA permanece condicionada à exigência do professor, e não à compreensão da autoria e da responsabilidade pedagógica como princípios éticos.

Também identificam-se respostas que demonstram externalização da responsabilidade para a própria tecnologia. Na questão — “Um trabalho com erro foi baseado em informação gerada por IA. ¿De quem é a responsabilidade?” — aparecem respostas como “a responsabilidade é da IA”, apresentadas por S33, S34 e S42. Observa-se ainda nas respostas destes sujeitos padrões que priorizam a aparência de credibilidade do texto em vez da verificação das informações, como “ajustar o texto para parecer mais confiável”, recorrente entre os sujeitos. Somam-se a isso manifestações de baixa problematização dos impactos da IA, evidenciadas tanto pela ausência de reconhecimento de riscos, quanto pela naturalização de seu uso sem critérios, expressa em respostas como “cada aluno decide como usar”, identificada entre os sujeitos S33, S38 e S42.

Embora os futuros professores S34 e S38 reconheçam que a IA pode gerar “dependência” e “perda do pensamento crítico”, além da necessidade de “usar mais moderadamente” esse recurso, tais percepções ainda não se convertem em mudanças

efetivas de prática. Desse modo, o subnível 1A caracteriza-se por uma consciência ética inicial, na qual o reconhecimento pontual de problemas ainda não orienta a ação, evidenciando a necessidade de processos formativos voltados à autoria, à validação da informação e ao uso ético da IA no contexto educacional.

No subnível 1B, os dados obtidos revelam um movimento inicial de ampliação sobre essa reflexão, especialmente em relação aos impactos na aprendizagem, na autonomia intelectual e na dependência tecnológica. Os 11 sujeitos classificados nesse subnível demonstram um deslocamento em relação ao nível 1A, especialmente quando consideradas as questões abertas do questionário — “Na sua opinião, qual é o maior risco do uso da IA na educação?”, “O que você mudaria na sua forma de usar a IA após essa reflexão?” e “O que você gostaria de aprender sobre o uso da IA na educação que poderia contribuir com a sua prática como professor[a]?” Expressões como “a dependência na tecnologia e parar de pensar por conta própria” (S6), “não conseguir ter um raciocínio rápido” (S50), “a falta de aprendizagem e a dependência dos alunos” (S3) e “a gente não desenvolver o pensamento crítico” (S5) indicam que os futuros professores já reconhecem os impactos cognitivos associados ao uso contínuo da IA no contexto educacional.

Entretanto, essas reflexões ainda não se traduzem de forma consistente em mudanças de conduta. Em diferentes respostas do questionário, observa-se que a decisão de informar o uso da IA continua vinculada à solicitação do professor, como nas respostas “não informo, pois não foi solicitado”, apresentada por S1, S3, S5 e S50; e “informo apenas se o professor perguntar”, recorrente entre S2, S6, S24, S39 e S45.

Também percebe-se indicativos de fragilidade em respostas como “ajusto o texto para parecer mais confiável”, identificada entre S6, S13, S45 e S50, evidenciando maior preocupação com a aparência de credibilidade do texto do que com a verificação do conteúdo. De modo semelhante, S41 afirma utilizar a informação fornecida pela IA “mesmo assim”, apesar de não encontrar confirmação em outras fontes. Esses elementos demonstram que, embora haja avanços em relação ao subnível 1A, a reflexão ética ainda se encontra em processo inicial de consolidação, marcada pela coexistência entre o reconhecimento dos riscos e a permanência de práticas pouco reguladas eticamente.

No Nível 2 – Consciência Sistemática, os 4 futuros professores classificados no subnível 2A evidenciam um deslocamento qualitativo na problematização do uso da IA, especialmente no que se refere às dimensões de autoria e validação da informação, ainda que suas práticas permaneçam fortemente orientadas por referenciais externos de regulação. Na resposta à questão “Seu grupo utilizou IA para gerar um parágrafo inteiro e decidiu apenas copiar e colar no trabalho. Essa situação é:”, todos os sujeitos (S4, S9, S15, S21) classificam a prática como “problemática, pois não há autoria real dos estudantes”, o que indica a compreensão de um julgamento ético mais explícito sobre a produção de dados pedagógicos mediada por tais tecnologias.

Essa problematização da autoria aparece articulada a uma percepção mais estruturada dos efeitos cognitivos associados ao uso intensivo da IA. Na questão “Se todos os alunos utilizarem IA sem critérios, qual pode ser o principal impacto na aprendizagem?”, os futuros professores convergem na indicação da “perda do desenvolvimento do pensamento crítico”, enquanto na questão “Você percebe que só

consegue fazer trabalhos com ajuda da IA. Isso indica:”, predominam respostas relacionadas à “dependência que pode prejudicar a aprendizagem”. Observa-se ainda a emergência de práticas iniciais de regulação informacional, especialmente quando alguns sujeitos afirmam buscar a confirmação de dados em outras fontes antes de utilizar conteúdos gerados pela IA (S4, S9 e S15), sinalizando um movimento inicial de autorregulação e pensamento crítico sobre a confiabilidade das informações. A relevância desse processo de verificação externa é corroborada por investigações sobre competências em literacia de IA, as quais enfatizam que a consciência ética e a habilidade de avaliação crítica de conteúdos gerados por algoritmos constituem a base necessária para que a cooperação humano-máquina ocorra de maneira produtiva e pedagógica [Al-Abdullatif 2025].

Apesar desses deslocamentos, as respostas ainda revelam uma compreensão ética fortemente dependente de normas externas, sem consolidação de uma autorregulação efetivamente internalizada. Na questão — “A escola não possui regras claras sobre o uso de IA. ¿O que seria mais adequado?” — observa-se a defesa de “criar regras claras para uso ético” (S9 e S15), ao passo que o sujeito S4 propõe “proibir totalmente o uso de IA”, evidenciando diferentes graus de dependência normativa na compreensão da ética. Assim, embora os sujeitos reconheçam tais critérios para orientar o uso da IA, sua autorregulação ainda permanece subordinada a regras institucionais.

No que se refere ao subnível 2B – Consciência Sistemática, observa-se maior integração entre reflexão e ação, na qual o uso da IA passa a ser acompanhado por tentativas mais sistemáticas de controle, verificação e reorientação da própria prática pedagógica. Diferentemente dos subníveis anteriores, marcados pela dependência de normas externas ou pela identificação de impactos, os 20 sujeitos classificados neste nível demonstram um padrão mais consistente de responsabilização, embora ainda não plenamente estabilizado.

As respostas revelam maior preocupação com o uso consciente da IA, expressa em afirmações como “usar menos a IA” (S36; S47), “tentar pensar mais antes de apelar pra IA” (S10), “usar apenas como apoio” (S7; S30) e “fazer mais com minhas ideias” (S43). Além disso, todos os sujeitos afirmam “buscar confirmar a informação em outras fontes antes de usar”, indicando tentativas de validação das informações produzidas pela IA e compreensão mais elaborada acerca de seus impactos pedagógicos e cognitivos. Além disso, 9 sujeitos (S7, S14, S20, S25, S30, S35, S36, S43 e S48) compreendem a IA como ferramenta de apoio à aprendizagem, e não como mecanismo de facilitação imediata. Esses elementos demonstram que a reflexão ética começa a orientar decisões concretas, embora ainda de forma situada e instável diante de diferentes contextos pedagógicos.

Entretanto, dentre os 20 participantes classificados nesse subnível, 8 sujeitos apresentam características de transição entre os subníveis 2A e 2B (S7, S10, S11, S32, S37, S44, S46 e S47). Nesses casos, coexistem elementos de autorregulação com permanência de critérios dependentes de normas externas ou contradições práticas, como “informo apenas se o professor perguntar”, “cada aluno decide como usar” ou a externalização parcial da responsabilidade para a própria IA. Esses elementos indicam

que, embora predominem características compatíveis com o subnível 2B, a consolidação de uma consciência ética mais autônoma ainda ocorre de forma parcial e heterogênea, revelando a coexistência de formas anteriores e mais avançadas de regulação durante o processo de reorganização cognitiva.

Ao considerarmos os resultados do Nível 3 – Consciência Explicativa, foram identificados 4 sujeitos (S17, S29, S40 e S51) no subnível 3A, cujas respostas evidenciam uma articulação inicial mais consistente entre autoria, responsabilidade e aprendizagem no uso da IA, indicando um deslocamento em relação aos níveis anteriores. Diferentemente das etapas precedentes, esses sujeitos passam a fundamentar suas escolhas nos impactos pedagógicos da tecnologia, compreendendo-a como recurso de apoio à aprendizagem, condicionado à preservação do raciocínio próprio, à compreensão conceitual e à validação das informações, superando parcialmente a dependência de normas externas.

As respostas indicam movimentos de autorregulação, como a intenção de utilizar menos a IA para respostas prontas, validar informações em outras fontes e explicitar quando a ferramenta foi utilizada como apoio. O sujeito S17 afirma utilizar a IA para compreender melhor os conteúdos “mantendo meu próprio raciocínio”, enquanto S51 demonstra preocupação em informar o uso da tecnologia nos trabalhos. Já S29 e S40 compreendem que a IA deve auxiliar a aprendizagem, especialmente em situações de dúvida ou dificuldade conceitual. Esses elementos evidenciam uma incipiente internalização de princípios éticos, expressa pela capacidade de justificar as próprias decisões a partir de seus impactos pedagógicos, embora tais princípios ainda não se mostrem plenamente estáveis em diferentes contextos.

No subnível 3B, foram identificados 5 sujeitos (S16, S23, S26, S28 e S49), cujas respostas evidenciam maior integração entre posicionamento ético e compreensão do papel formativo da IA, demonstrando uma argumentação mais consistente. Nesse subnível, os sujeitos não apenas reconhecem riscos associados ao uso da IA, mas também a compreendem como ferramenta de apoio, e não substitutiva da construção do conhecimento. Entre as respostas obtidas, destacam-se preocupações com a dependência de respostas prontas (S23, S49), prejuízos ao pensamento crítico (S28) e a necessidade de compreensão prévia do conteúdo antes da utilização das informações geradas pela ferramenta (S16; S26). Esses elementos indicam maior estabilidade na incorporação de princípios éticos relacionados à análise crítica das informações, à autoria e à responsabilidade cognitiva, com menor dependência de justificativas externas.

Além disso, observa-se que os sujeitos do subnível 3 B atribuem à IA um papel claramente subordinado ao processo de aprendizagem, como por exemplo o sujeito S49, que a define como “complemento do estudo”, e S23, que problematiza o uso de respostas prontas sem aprendizagem efetiva. As demais respostas reforçam a necessidade de interpretação, revisão crítica e compreensão ativa dos conteúdos produzidos pela tecnologia, evidenciando uma transição para uma consciência ética mais estruturada, na qual autonomia intelectual e responsabilidade pedagógica passam a ser princípios organizadores da reflexão. Em comparação ao subnível 3A, observa-se maior estabilidade na incorporação desses princípios, de modo que a avaliação ética passa a considerar o

sentido formativo do uso da IA, e não apenas o cumprimento de procedimentos específicos de utilização.

Embora não tenham sido identificados participantes classificados no Nível 4 – Consciência Refletida, três sujeitos apresentam movimentos iniciais de complexificação crítica que indicam transição para esse nível (S12, S18 e S22). As respostas desses sujeitos ampliam a problematização para além do contexto individual de aprendizagem, incorporando dimensões sociais, pedagógicas e formativas da IA, especialmente relacionadas à formação docente e à dependência tecnológica. Essa condição de transição foi identificada pela coexistência de indicadores de ampliação da reflexão ética — como a problematização das implicações pedagógicas e sociais da IA e a valorização da autoria, da transparência e da formação crítica — com inconsistências entre esses princípios e as próprias justificativas ou práticas.

Entretanto, tais avanços são acompanhados por tensões internas que impedem sua consolidação no nível 4 B. Por exemplo, o sujeito S22 reconhece a necessidade de uso ético e transparência na utilização da IA, mas naturaliza desigualdades de acesso, ao considerar “normal” a diferença entre estudantes. O sujeito S18, por sua vez, problematiza a perda de autonomia intelectual decorrente do uso excessivo da IA, mas não altera sua própria prática, indicando uma dissociação entre reflexão crítica e transformação efetiva da ação. Já o sujeito S12 apresenta uma crítica ampla ao uso indiscriminado da IA, incluindo a necessidade de formação pedagógica sobre o tema, mas simultaneamente admite como “aceitável” a produção integral de parágrafos pela ferramenta desde que haja compreensão do conteúdo, revelando uma flexibilização normativa incompatível com a consolidação de princípios éticos estáveis. Esses elementos indicam que, embora tais sujeitos apresentem um avanço significativo na complexificação da consciência ética, o Nível 4 permanece em construção, marcado pela tensão entre reflexão crítica, coerência ética e transformação efetiva das práticas.

Em síntese, os dados evidenciam que a tomada de consciência ética sobre o uso da IA na educação desenvolve-se de forma gradual e heterogênea, por meio de diferentes níveis de compreensão e regulação da própria ação. Os resultados indicam um percurso que evolui de relações predominantemente instrumentais para formas mais elaboradas de reflexão sobre autoria, responsabilidade e aprendizagem mediada por tecnologias. Esses achados convergem com estudos recentes que destacam a importância do letramento em IA, do pensamento crítico e da consciência ética para a integração pedagógica dessas tecnologias [Al-Abdullatif 2025; Ho and Lee 2025; Vivas-Urias et al. 2026], reforçando a pertinência das categorias analíticas adotadas nesta investigação.

6 Considerações Finais

A análise das respostas evidencia que a constituição de uma consciência ética acerca do uso da Inteligência Artificial na formação docente não se reduz à simples aquisição de conhecimentos sobre a tecnologia, mas envolve processos mais amplos de reorganização das formas de pensar, decidir e agir pedagogicamente. À luz da teoria piagetiana da tomada de consciência [Piaget 1977], observa-se que os deslocamentos identificados decorrem de sucessivas reorganizações das coordenações entre ação, reflexão e regulação

da própria conduta, nas quais a reflexão sobre a própria ação assume papel central no desenvolvimento da autonomia intelectual.

Nesse contexto, os dados permitem compreender que o principal desafio formativo relacionado à IA não está apenas no reconhecimento de seus riscos ou potencialidades, mas na construção de critérios internos capazes de orientar o uso desta tecnologia para além de exigências externas de controle. Embora grande parte dos sujeitos demonstre a capacidade de identificar problemas associados à dependência do uso da IA, à perda do pensamento crítico ou à fragilização da autoria, tais compreensões ainda coexistem, em diferentes níveis, com práticas marcadas por racionalizações instrumentais, deslocamentos de responsabilidade e baixa estabilidade autorregulatória. Esse movimento evidencia que a elaboração ética não se consolida de forma imediata, mas requer experiências capazes de promover coordenação entre reflexão, ação e responsabilização pedagógica.

Além disso, os resultados sugerem que a relação entre futuros professores e IA é marcada por um movimento de desequilíbrio quanto à utilização deste recurso e as consequências cognitivas. Em diferentes situações, a IA é compreendida tanto como ferramenta de apoio à aprendizagem quanto como recurso de facilitação imediata das tarefas, que pode comprometer os processos de construção ativa do conhecimento. Esse movimento contraditório revela que a integração da IA ao contexto educacional mobiliza não apenas questões técnicas, mas conflitos relacionados à função da ação cognitiva do sujeito na construção do conhecimento, da autoria e da aprendizagem. Nessa perspectiva, a problemática ética da IA ultrapassa a dimensão normativa do “uso correto” da ferramenta e passa a envolver a própria compreensão do que significa aprender, ensinar e produzir conhecimento em contextos mediados tecnologicamente.

Os indicativos de transição para formas mais avançadas de consciência ética também permitem identificar que a ampliação da reflexão ocorre quando os sujeitos passam a considerar implicações que extrapolam a execução imediata das tarefas escolares, incorporando preocupações relacionadas à formação do pensamento, à responsabilidade pedagógica e aos impactos sociais da tecnologia. Ainda assim, a permanência de incoerências entre posicionamento crítico e transformação efetiva das práticas indica que a construção de uma consciência ética refletida permanece em processo de elaboração, demandando condições formativas que favoreçam problematização contínua, descentração e reconstrução dos próprios modos de agir.

Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de que a formação inicial de professores proponha experiências que ultrapassem abordagens centradas exclusivamente em normas de uso ou domínio técnico da IA. Torna-se necessário promover contextos formativos nos quais os futuros docentes possam analisar criticamente os efeitos cognitivos, pedagógicos e sociais da tecnologia, confrontando suas próprias práticas, critérios de validação e modos de produção do conhecimento. Nessa direção, a construção de estratégias fundamentadas no conceito de Arquiteturas Pedagógicas — constituídas pela confluência de diferentes componentes — abordagem pedagógica, software, internet, inteligência artificial, educação a distância e concepções de tempo e espaço —, organizados intencionalmente para favorecer a construção ativa do conhecimento e a

tomada de consciência sobre os próprios processos de aprender, por meio de desafios, interação, autoria, reflexão e mediação pedagógica [Menezes et al. 2021; Menezes et al. 2025] — apresenta-se como uma possibilidade promissora para o desenvolvimento da consciência ética. Assim, a IA deixa de ocupar um lugar meramente instrumental e passa a constituir um objeto permanente de problematização sobre os sentidos da formação humana e da ação docente no contexto educacional contemporâneo.

Agradecimento

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001."

Referências

- Al-Abdullatif, A. M. (2025) "Auditing AI Literacy Competency in K-12 Education: The Role of Awareness, Ethics, Evaluation, and Use in Human-Machine Cooperation", *Systems*, v. 13, n. 6, p. 490. <https://doi.org/10.3390/systems13060490>
- Arruda, J. J. A. and Piletti, N. (1996) *Toda a história: história geral e história do Brasil, Ática*, São Paulo
- Becker, F. (2016) *Educação e construção do conhecimento*, Penso, Porto Alegre
- Brasil (1990) "Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente", Presidência da República, Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm
- Brasil (1996) "Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB)", Presidência da República, Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Brasil (2026b) "Lei nº 15.388, de 14 de abril de 2026. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências", Presidência da República, Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2026/lei/l15388.htm
- Brasil (2018) *Base Nacional Comum Curricular*, Ministério da Educação, MEC, Brasília. <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>
- Brasil (2022) "Parecer CNE/CP nº 2/2022 – Normas sobre Computação na Educação Básica (BNCC Computação)", Ministério da Educação, MEC, Brasília. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/parecer-ceb-2022>
- Brasil (2023a) "Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED)", Presidência da República, Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm
- Brasil (2023b) "Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial no Brasil", Congresso Nacional, Senado Federal, Brasília. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>

- Brasil (2025^a) Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, MCTI, Brasília. <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial>
- Brasil (2025b) “Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais [Estatuto Digital da Criança e do Adolescente]”, Presidência da República, Brasília. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15211.htm
- Brasil (2025c) “Projeto de Lei nº 1614, de 2025. Inclui conteúdos sobre inteligência artificial e ética digital na formação continuada de professores”, Congresso Nacional, Câmara dos Deputados, Brasília. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2496418>
- Brasil (2026^a) Inteligência Artificial na Educação Básica: documento orientador sobre caminhos curriculares e práticas éticas de uso de IA nas escolas (Referencial de IA), Ministério da Educação, MEC, Brasília. <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/arquivos/ia-basica.pdf>
- CIEB (2023) Nota Técnico 16: Inteligência Artificial na Educação Básica, Centro de Inovação para a Educação Brasileira, São Paulo. <https://cieb.net.br/inteligencia-artificial-na-educacao>
- Flick, U. (2009) Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa, Bookman, Porto Alegre
- Gil, A. C. (2010) Métodos e técnicas de pesquisa social, Atlas, São Paulo
- Guan, L., Zhang, Y. and Gu, M. M. (2025) “Pre-service teachers' preparedness for AI-integrated education: An investigation from perceptions, capabilities, and teachers' identity changes”, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, article 100341. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100341>
- Ho, C. S. M. and Lee, J. C. K. (2025) “From intuition to action: Exploring teachers' ethical awareness in the use of AI tools in education”, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 9, article 100502. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100502>
- Hobsbawm, E. J. (1995) A era dos extremos: o breve século XX: 1914–1991, Companhia das Letras, São Paulo
- Issitt, M. (2022) “Global Ethics”, In: *Political Science: Research Starters*, EBSCO Research.
- Kesselring, T. (1999) Jean Piaget, CH Beck, München
- Kesselring, T. (2018a) “Ética e moral na educação”, UCS Play, Caxias do Sul, 12 March, vídeo, 6 min. <https://ucsplay.ucs.br/video/etica-e-moral-na-educacao/>
- Kesselring, T. (2018b) Ética, política e desenvolvimento humano: a justiça na era da globalização, EDUCS, Caxias do Sul
- Lautert, C., Aragon, R. and de Menezes, C. S. (2024) “Chatbots e tomada de consciência: um estudo sobre a contribuição dos chatbots na compreensão da pesquisa científica no

- ensino médio”, *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 1, n. 1, p. 237–246. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.141551>
- Menezes, C. S., Aragón, R., Campos, A. G. and Castro Junior, A. N. (2025) “Enhancing Pedagogical Architectures through the use of ChatGPT”, In: *Proceedings of PAEE/ALE International Conference*, Guimarães, Portugal. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15873262>
- Menezes, C. S., Castro Junior, A. N. and Aragón, R. (2021) “Arquiteturas pedagógicas para aprendizagem em rede”, In: Pimentel, M., Sampaio, F. F. and Santos, E. [Orgs.], *Série de livros-texto da CEIE-SBC*, Editora da SBC, Porto Alegre. <https://ceie.sbc.org.br/livrodidatico/index.php/arquiteturas-pedagogicas/>
- Nussbaum, M. C. (2013) *Creating Capabilities: The Human Development Approach*, Belknap, Cambridge
- Organização das Nações Unidas (1989) *Convenção sobre os Direitos da Criança*, ONU, Nova York. <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>
- Piaget, J. (1970) *Epistemologia Genética*, Vozes, Petrópolis
- Piaget, J. (1977) *A tomada de consciência*, Melhoramentos, São Paulo
- Pscheidt, A. (2024) *Inteligência Artificial na sala de aula*, Matrix Editora, São Paulo. ISBN: 6556164623
- Sartor-Harada, A. and Ulloa-Guerra, O. (2026) “Professores e IA: usos e necessidades de treinamento no ensino superior latino-americano”, *Texto Livre*, v. 19, article e61543. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2026.61543>
- SBC (2023) *Plano de Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação*, Sociedade Brasileira de Computação, Porto Alegre. <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/141>
- Sen, A. (2011) *A ideia de justiça*, Companhia das Letras, São Paulo
- Singer, P. (2018) *Marx: Uma breve introdução*, Oxford University Press
- Unesco (2019) *Consenso de Beijing sobre a Inteligência Artificial e a Educação*, UNESCO, Paris. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372249>
- Unesco (2022a) *Currículos de IA para a educação básica: um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos*, UNESCO, Paris. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_por
- Unesco (2022b) *Ética da Inteligência Artificial: recomendação sobre a ética da inteligência artificial*, UNESCO, Paris. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por
- Unesco (2024) *Guia de inteligência artificial generativa para o ensino e a pesquisa*, UNESCO, Paris. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>
- Unesco (2025) *Marco referencial de competências em IA para estudantes*, UNESCO, Paris. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394281>

- Vicari, R. M., Brackmann, C., Mizusaki, L. and Galafassi, C. (2023) *Inteligência Artificial na Educação Básica*, Novatec Editora, São Paulo
- Vivas-Urias, M. D., Obispo-Díaz, C. and Ruiz-Rosillo, M. A. (2026) “Analysis of teachers' perceptions of the impact of Generative Artificial Intelligence in higher education”, *Journal of New Approaches in Educational Research*, v. 15, n. 1, article 12. <https://doi.org/10.1007/s44322-026-00060-5>
- Yin, R. (2005) *Estudo de caso: planejamento e métodos*, 3rd edition, Bookman, Porto Alegre.