

# Generative AI in Teacher Training: A Study of Pre-Service Teachers' Engagement and Perspectives

## Inteligência Artificial Generativa na Formação de Professores: Um Estudo sobre o Envolvimento e as Perspectivas na Formação Inicial

Filipe Couto<sup>1,2\*</sup> , Rosa Martins<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup> Escola Superior de Educação de Fafe - Instituto Europeu de Estudos Superiores, Fafe, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (CIDI - IEES), Fafe, Portugal

\*Corresponding Author: [filipe.couto@iees.pt](mailto:filipe.couto@iees.pt)

**Citation:** Couto, F., & Martins, R. (2025). Generative AI in Teacher Training: A Study of Pre-Service Teachers' Engagement and Perspectives. *Journal of Technologies Information and Communication*, 5(1), 36293. <https://doi.org/10.55267/rtic/16713>

### ARTICLE INFO

Received: 29 May 2025  
Accepted: 30 Jul 2025

### ABSTRACT

This study aimed to understand how future teachers are integrating generative artificial intelligence into their academic routines during initial teacher education. Using a mixed-methods approach, quantitative data were collected through a Likert-scale questionnaire administered to 94 students at a School of Education in Portugal, complemented by a qualitative analysis of open-ended responses. The findings reveal widespread use of tools such as ChatGPT for clarifying doubts, supporting study practices, and enhancing academic writing. At the same time, ethical and pedagogical concerns emerge, particularly around plagiarism, the reliability of information, and the impact on critical thinking. Students show a simultaneously receptive and critical attitude, acknowledging the value of generative AI as a support tool while calling for transparency, regulation, and proper training to ensure its ethical and responsible use. The study highlights the importance of integrating critical digital literacy and ethical reflection on AI into initial teacher education programs, preparing future educators for an increasingly technological educational landscape that must remain focused on human and pedagogical development.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence, Teacher Education, Higher Education.

**Resumo:** Este estudo procurou compreender de que forma futuros professores estão a integrar a inteligência artificial generativa nas suas rotinas académicas durante a sua formação inicial. Através de uma abordagem metodológica mista, foram recolhidos dados quantitativos, com base numa escala de Likert aplicada a 94 estudantes de uma Escola Superior de Educação em Portugal, e complementados por uma análise qualitativa de respostas abertas. Os resultados revelam uma ampla utilização de ferramentas como o ChatGPT no esclarecimento de dúvidas, apoio ao estudo e melhoria da escrita académica. Ao mesmo tempo, evidenciam-se preocupações éticas e pedagógicas, nomeadamente quanto ao plágio, à fiabilidade da informação e ao impacto no pensamento crítico. Os estudantes demonstram uma atitude simultaneamente receptiva e crítica, reconhecendo o valor da inteligência artificial generativa como ferramenta de apoio, mas exigindo transparência, regulamentação e formação adequada para o seu uso ético e responsável. O estudo reforça, assim, a importância de integrar a literacia digital crítica e a reflexão ética sobre a inteligência artificial nos programas de formação inicial, preparando os futuros professores para um cenário educativo cada vez mais tecnológico, mas que deve manter-se centrado no desenvolvimento humano e pedagógico.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa, Formação Inicial de Professores, Educação Superior.

## INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) é uma tecnologia de Inteligência Artificial (IA) que cria conteúdos automaticamente a partir de comandos escritos de linguagem natural em interfaces de conversação (UNESCO, 2024). Diferente de outras ferramentas que apenas selecionam e organizam informações já disponíveis na internet, a IAGen é capaz de gerar algo novo criando textos, imagens, códigos e muito mais a partir das instruções dadas.

Nas instituições de ensino superior, particularmente nos cursos de formação de professores, a emergência de ferramentas baseadas em IAGen tem gerado transformações significativas nos modos de aprender, de ensinar e de refletir sobre a prática pedagógica. Também, o aumento da acessibilidade a diversas aplicações de IAGen, como o ChatGPT e outras, colocam professores e estudantes perante novas oportunidades e novos desafios que exigem análise crítica, formação específica e um posicionamento eticamente investido. Estas novas capacidades da IAGen realizar tarefas tradicionalmente atribuídas à inteligência humana, como o raciocínio, a aprendizagem e a tomada de decisão, têm sido implementadas no contexto educativo para personalizar o ensino, apoiar o acompanhamento de estudantes e automatizar tarefas repetitivas (Costa Júnior et al., 2023; Jantakun et al., 2021). Contudo, este fenómeno não se resume a uma simples utilização de tecnologias, mas exige uma reconfiguração das competências necessárias a todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem. É neste contexto que se torna necessário compreender a forma de como os estudantes universitários, em particular os que se preparam para serem futuros professores, estão a utilizar estas ferramentas: que atitudes demonstram face ao modo como utilizam a IA na sua formação inicial; como consideram a IA no contexto educativo e quais são as preocupações éticas que surgem dessa utilização.

Estudos recentes mostram que, embora seja reconhecido o potencial pedagógico da IAGen nomeadamente na oferta de feedback personalizado ou na geração de conteúdos didáticos, também existem preocupações quanto à sua influência na autonomia cognitiva dos estudantes, na integridade académica e na equidade educativa (Chan, 2023; Sánchez-Vera et al., 2024). Similarmente, a utilização não controlada da IAGen tem aumentado discussões em torno de outras situações preocupantes, como o plágio automatizado, a dependência excessiva de respostas automatizadas e a opacidade na produção de trabalhos e de conhecimento (UNESCO, 2023, 2024). Nesse sentido, a formação inicial de professores deverá incluir uma componente crítica e ética que os capacite não apenas para o uso competente destas ferramentas como aprendentes, mas também para a sua regulação pedagógica e socialmente responsável como futuros professores (Díaz-Noguera et al., 2024).

Para compreender e explorar a utilização de IAGen por futuros professores, na sua formação inicial, o presente estudo propõe-se analisar três dimensões: a utilização prática das ferramentas de IAGen como estudantes do ensino superior, as atitudes dos futuros professores face à IAGen na educação e as suas preocupações éticas. Ao compreender como os futuros professores se apropriam destas tecnologias, será possível orientar estratégias institucionais e curriculares que promover uma integração pedagógica crítica, responsável e equitativa da inteligência artificial no ensino superior.

## METODOLOGIA

Neste trabalho, utilizamos um estudo descritivo de carácter quantitativo e qualitativo, através de um desenho metodológico misto, adequado para analisar as perceções dos futuros professores sobre a utilização da inteligência artificial generativa no contexto da sua formação inicial. O estudo foi realizado numa Escola Superior de Educação portuguesa, num curso de formação inicial de professores, com uma população de 125 estudantes. Desse universo, participaram efetivamente 94 estudantes, o que corresponde a uma taxa de resposta de 75,2%. Deste modo, conseguimos garantir a sua representatividade, assegurando um nível de confiança de 95%, com uma margem de erro inferior a 7%, estatisticamente aceitável para os estudos da área das ciências da educação (Creswell & Creswell, 2018).

Na componente quantitativa da investigação aplicámos uma escala de Likert de cinco pontos, permitindo aos participantes expressarem o seu grau de concordância com diversas afirmações relacionadas à utilização de IA generativa. Os dados foram analisados considerando as médias das respostas, a taxa de concordância (c), correspondendo à taxa de respostas nos níveis 4 e 5 da escala, e a taxa de discordância (d), correspondente à taxa de respostas nos níveis 1 e 2. Esta forma de análise permitiu uma leitura interpretativa e estatística útil eficaz

uma vez que para além da média utilizamos, como recomendado por Boone e Boone (2012), a análise de frequência dos extremos (c e d) para garantir robustez interpretativa.

No que diz respeito à componente qualitativa, foi incluída uma questão aberta em cada categoria (Utilização de IAGen na formação inicial; IAGen no contexto educativo e; Preocupações éticas) com o objetivo de aprofundar a compreensão das práticas, perceções e preocupações dos estudantes/futuros professores relativamente à utilização da IAGen. As respostas foram sujeitas a análise de conteúdo, seguindo o método de categorização temática. Esta técnica permite compreender os significados mais profundos presentes nas respostas dos participantes e, à luz da literatura recente, identificar subcategorias emergentes. A utilização de análise de conteúdo, como refere Bardin (2016), é especialmente útil para organizar e interpretar respostas abertas, sendo uma abordagem valorizada e adequada em estudos exploratórios no campo da educação.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

### Utilização de IAGen na formação inicial – perspetiva de futuros professores

Para compreender como os futuros professores estão a integrar a IAGen durante a sua formação inicial, os participantes indicaram o seu grau de concordância com afirmações relativas à utilização de ferramentas de IA generativa durante a sua formação.

**Tabela 1.** Utilização de ferramentas de IAGen

Afirmação	Discordo Totalmente (1)	Discordo (2)	Indiferente (3)	Concordo (4)	Concordo Totalmente (5)	Média	(c)	(d)
Utilizo ferramentas de IAGen frequentemente no apoio ao estudo.	3	6	15	49	21	3,84	74,5%	9,6%
Já utilizei o ChatGPT (ou similares) para dúvidas académicas.	3	3	5	47	36	4,17	88,3%	6,4%
A IAGen ajuda-me a ser mais eficiente na realização de trabalhos.	1	7	16	46	24	3,9	74,5%	8,5%

Conforme evidenciado na **Tabela 1**, os resultados mostram uma tendência clara, em os estudantes já estão a recorrer a IAGen como parte do seu quotidiano académico. Destaca-se a utilização do ChatGPT (ou ferramentas similares), que obteve a média mais elevada (4,17), com 88,3% dos participantes a afirmarem que já usaram a ferramenta para esclarecer dúvidas académicas. A perceção de que a IAGen contribui para uma maior eficiência na realização de trabalhos (média de 3,9) e o uso frequente no apoio ao estudo (média de 3,84) reforçam a ideia de que estes recursos são vistos como aliados no processo de aprendizagem. Ainda assim, é importante notar que uma minoria se mostra indiferente ou discordante, o que pode indicar a necessidade de promover uma maior literacia digital e uma reflexão crítica sobre o uso ético e pedagógico da IAGen na formação inicial de professores.

No domínio da utilização de IAGen na formação inicial dos professores, foi incluída uma pergunta aberta com o intuito de aprofundar os contextos de utilização da inteligência artificial. As respostas obtidas permitiram identificar várias subcategorias, apresentadas na **Tabela 2** com exemplos representativos das práticas relatadas pelos futuros professores.

**Tabela 2.** Finalidade da utilização de IAGen por futuros professores na formação inicial

Subcategorias emergentes	Exemplos de respostas
Esclarecimento de dúvidas	"Para esclarecer dúvidas"
	"Caso de dúvidas, pedir para me explicar melhor"
	"Dúvidas em relação à matéria"
	"Explicar matéria que não compreendi"
Apoio no estudo e preparação académica	"Quando estou a estudar para uma frequência e tenho dúvidas"
	"Complemento de pesquisa e estudo"
	"Trabalhos académicos, dúvidas e apoio ao estudo"
	"Estudo para testes"
Melhoria de comunicação escrita	"Quando estou a fazer um trabalho e estou presa em alguma ideia, a inteligência artificial ajuda a trabalhar essa ideia dando tópicos"
	"Para a melhoria de textos"
Experiência e exploração crítica	"Utilizo IA para aperfeiçoamento de vocabulário"
	"Apenas utilizei uma vez a pedido do Professor para ter a experiência e relacionar o que dizia com a informação académica validada."

A análise de conteúdo das respostas evidencia que os futuros professores estão a integrar a IAGen de forma diversificada e significativa nas suas práticas académicas. Destaque é dado, antes de tudo, à solicitação para o esclarecimento das dúvidas, em que os estudantes indicam recorrer a ferramentas como o ChatGPT quando encontram dificuldades no estudo autónomo, fazendo-se da IAGen uma tutora complementar, o que se alinha com a utilização apontada por Costa Júnior et al. (2023), que destacam a eficácia dos sistemas de tutoria inteligente no estímulo de uma aprendizagem mais rápida e individualizada. Uma outra utilização comum é o apoio à preparação académica, cujos participantes afirmam utilizar a IAGen para tanto reforçar o estudo como ultrapassar dificuldades criativas nos trabalhos académicos, refletindo o efeito da IAGen na expansão do domínio cognitivo, segundo a UNESCO (2023). Melhoria da escrita de comunicação também emerge como uma prática relevante, em que os participantes têm em vista a utilização da IAGen para ampliar o vocabulário e a estruturar texto, em harmonia com o que Díaz-Noguera et al. (2024) descrevem como um dos principais contributos da IAGen para a melhoria das competências linguísticas e do pensamento crítico. Por fim, nota-se que alguns futuros professores relataram experiências de utilização crítica e exploratória de IAGen, orientadas por docentes, o que indica não apenas uma utilização instrumental, mas também reflexiva e pedagógica da tecnologia, apontando para uma integração progressiva e consciente destas ferramentas no contexto da formação inicial de professores.

### IAGen no contexto educativo – perspetiva de futuros professores

A seguir apresentam-se os resultados referentes às perceções dos futuros professores sobre o papel da inteligência artificial generativa no contexto educativo. As afirmações procuram avaliar o valor pedagógico atribuído à IAGen, a sua complementaridade em relação ao trabalho dos alunos, bem como a necessidade de regulamentação da sua integração no ensino.

**Tabela 3.** IAGen no contexto educativo – perspetiva de futuros professores

Afirmação	Discordo Totalmente (1)	Discordo (2)	Indiferente (3)	Concordo (4)	Concordo Totalmente (5)	Média	(c)	(d)
A IAGen é uma ferramenta útil no contexto educativo.	2	1	16	45	30	4,06	79,8%	3,2%
O uso da IAGen pode complementar o trabalho dos estudantes, sem o substituir.	3	2	14	48	27	4,00	79,8%	5,3%
A IAGen deve ser integrada no ensino de forma regulamentada.	3	4	22	42	23	3,83	69,1%	7,4%

Os dados apresentados na **Tabela 3** demonstram uma percepção maioritariamente positiva em relação à presença da IAGen no contexto educativo. A maioria dos participantes considera a tecnologia útil (média de 4,06), e reconhece o seu potencial como recurso complementar ao trabalho dos estudantes, sem o substituir (média de 4,00). Contudo, observa-se também uma preocupação na forma como essa integração deve ocorrer, 69,1% dos futuros professores concordam que a utilização da IAGen no ensino deve ser regulamentado (média de 3,83), o que indica uma consciência crítica associada à necessidade de enquadramentos éticos e pedagógicos claros. Estes resultados revelam um grupo de futuros professores receptivo, mas atento aos limites e responsabilidades associadas à adoção da IAGen na educação.

Com o objetivo de captar percepções mais detalhadas e diversificadas sobre o papel da IAGen no contexto educativo, na perspetiva dos futuros professores, foi incluída uma questão aberta. As respostas permitiram identificar diversas subcategorias emergentes, que revelam tanto os potenciais reconhecidos como as reservas e incertezas associadas à utilização desta tecnologia em ambientes de ensino-aprendizagem. A **Tabela 4** apresenta essas subcategorias acompanhadas de testemunhos reportados.

**Tabela 4.** IAGen no contexto educativo – perspetiva de futuros professores

Subcategorias emergentes	Exemplos de respostas
<b>IAGen como ferramenta útil e de apoio</b>	"A IA é uma ferramenta útil tanto para os alunos como para os professores."
	"Uma mais valia"
	"Uma boa fonte de ajuda"
	"É uma boa ferramenta para completar a aprendizagem"
	"A inteligência artificial pode ser uma ótima ferramenta de apoio."
<b>Uso responsável, moderado e ético</b>	"Deve ser utilizada, mas não deve substituir as outras ferramentas mais seguras e fiáveis"
	"Concordo com a utilização, porém, controlada e referenciada"
	"Deve ser usada de forma moderada e consciente"
<b>Riscos e limitações da IAGen</b>	"Serve apenas para iludir os estudantes com um caminho mais fácil"
	"Pode tirar emprego a muita gente"
	"Faz com que os alunos não percam tempo na procura de informação"
	"Tem também muitos erros"
<b>IAGen como complemento</b>	"Deve ser apenas uma base, não um todo"
	"A IA ajuda mas não substitui a criatividade"
	"Acho bom quando usado de forma a obter mais conhecimento e não para fazer o trabalho pelos alunos"
<b>Falta de conhecimento sobre a IAGen</b>	"Ainda há poucos estudos"
	"Não tenho uma opinião fundamentada"
<b>IAGen como tendência futura inevitável</b>	"Penso que fará parte do futuro da aprendizagem"
	"O mundo avança e a escola não pode ficar de fora"

A análise de conteúdo reforça a ideia percepcionada na análise da escala de Likert, em que a maioria dos futuros professores está aberta à integração de IAGen na educação. Nessa integração identificam benefícios práticos e pedagógicos, especialmente no apoio à aprendizagem e acesso à informação. No entanto, essa aceitação está frequentemente acompanhada de uma preocupação crítica com o uso excessivo, a substituição do esforço pessoal, bem como na qualidade da informação gerada. Além disso, alguns demonstram insegurança ou falta de preparo para lidar com IAGen, apontando uma lacuna na formação inicial de professores sobre o tema.

A receptividade crescente dos futuros professores converge, à semelhança da literatura recente, quanto à receptividade na utilização de IAGen no contexto educativo (Costa Júnior et al., 2023; Chan, 2023). Esta receptividade, no entanto, é moderada por uma consciência crítica das limitações e riscos associados à IA, tais como a superficialidade do conhecimento gerado, a possível perda de competências cognitivas fundamentais e as implicações éticas da sua utilização (Sánchez-Vera et al., 2024; UNESCO, 2023). A consciência de falta de preparação para enfrentar esses desafios destaca a importância de incluir, na formação inicial de professores,

métodos de ensino e normas institucionais que promovam a utilização criteriosa e responsável de IAGen nos ambientes educativos, como nos apontam alguns autores (Díaz-Noguera et al. , 2024; Jantakun et al. , 2021).

### Preocupações éticas – perspectiva de futuros professores

Para compreender as preocupações éticas dos futuros professores quanto ao uso de ferramentas de IAGen, foi solicitado aos participantes que expressassem o seu grau de concordância com afirmações relacionadas com plágio, com o impacto no desenvolvimento pessoal e com a transparência na utilização na realização de trabalhos académicos.

**Tabela 5.** Utilização de ferramentas de IAGen

Afirmação	Discordo Totalmente (1)	Discordo (2)	Indiferente (3)	Concordo (4)	Concordo Totalmente (5)	Média	(c)	(d)
Tenho preocupações sobre o plágio no uso de IAGen.	2	6	17	47	22	3,86	73,4%	8,5%
O uso da IAGen pode prejudicar o desenvolvimento de competências pessoais.	2	13	36	34	9	3,37	45,7%	16,0%
A utilização da IAGen deve ser sempre transparente nos trabalhos académicos.	0	4	21	53	16	3,86	73,4%	4,3%

A análise dos dados da **Tabela 5** revela que as preocupações éticas estão, de forma geral, bastante presentes nos futuros professores. A maioria manifesta preocupação com o plágio associado ao uso da IAGen (média de 3,86), com uma taxa de concordância de 73,4%, o que está em sintonia com estudos que apontam a necessidade de políticas claras para lidar com questões de integridade académica em ambientes digitais (Sánchez-Vera et al., 2024). A mesma média é registada na afirmação sobre a necessidade de transparência com a utilização da IAGen na realização de trabalhos académicos, o que indica um reconhecimento ético de que o uso dessas ferramentas deve ser declarado, promovendo responsabilidade e honestidade intelectual. Em contrapartida, a preocupação de que a IAGen possa prejudicar o desenvolvimento de competências pessoais apresenta uma média ligeiramente mais baixa (3,37), com apenas 45,7% dos participantes a expressar concordância.

**Tabela 6.** IAGen como ferramenta útil e de apoio

Subcategorias emergentes	Exemplos de respostas
<b>Integridade Académica e Plágio</b>	“No plágio”
	“Roubo de trabalhos, artes, entre outros”; “
	“Não deve ser substituta do trabalho académico”
	“Não copiar tudo e colar porque às vezes é informação falsa”
<b>Formação Crítica e Dependência de IAGen</b>	“Ficarmos dependentes da sua utilização”
	“Evitar o pensamento crítico”
	“Pode fazer com que outras formas de pesquisa sejam esquecidas”
	“Não saber utilizar a mesma”
<b>Confiabilidade, Desinformação e Uso Responsável</b>	“Desinformação”
	“Informação distorcida nas redes sociais”
	“Tem que ser controlado o uso nos trabalhos”
	“Perceber se os detetores de IA são 100% corretos”

Os resultados da análise de conteúdo, apresentados na **Tabela 6** evidenciam preocupações éticas importantes por parte dos futuros professores à cerca da utilização de IAGen. As respostas agrupadas em “Integridade Académica e Plágio” demonstram uma percepção nítida dos perigos de usar IA, de forma inadequada, refletindo uma preocupação com a originalidade e veracidade na realização de trabalhos. Essa percepção acompanha, os alertas de Sánchez-Vera et al. (2024), que alertam a importância de educar sobre o uso ético de IAGen e para a

prevenção de plágio automatizado. Por outro lado, a subcategoria emergente “Formação Crítica e Dependência de IAGen” aponta para o receio de que a utilização excessiva de IA comprometa o desenvolvimento do pensamento crítico e a autonomia intelectual, preocupações já evidenciadas por Chan (2023), que observa que o uso automatizado da IAGen pode, se não acompanhado de reflexão crítica, levar a um empobrecimento das competências cognitivas fundamentais. A subcategoria emergente “Confiabilidade, Desinformação e Uso Responsável” reforça este ponto, destacando a inquietação dos participantes quanto à qualidade e veracidade das informações geradas por IA, bem como à fiabilidade dos mecanismos de detecção. Esta dimensão ressalta as preocupações levantadas pela UNESCO (2023, 2024), que adverte para os perigos da centralização de conhecimento em modelos opacos, potencialmente enviesados. Assim, a análise das respostas mostra que, embora os futuros professores reconheçam o valor pedagógico da IAGen, têm uma visão crítica e equilibrada, exigindo formação adequada que promova um uso responsável, transparente e eticamente fundamentado da tecnologia.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, os dados analisados revelam que os futuros professores, ainda em formação, estão a integrar a IAGen de forma crescente e significativa nas suas rotinas académicas, sobretudo como ferramenta de apoio ao estudo, à clarificação de dúvidas e na melhoria de produção escrita. Esta utilização é, em grande medida, vista de forma positiva, com destaque para a perceção do potencial valor pedagógico e da utilidade prática de IAGen no processo de aprendizagem. No entanto, essa aceitação não é isenta de crítica, os participantes demonstram uma preocupação evidente com questões como o plágio, a desinformação e a dependência tecnológica, indicando uma consciência ética e pedagógica que requer atenção formativa. Paralelamente, observa-se que, apesar da valorização das potencialidades de IAGen, persiste um apelo à regulamentação do seu uso no ensino, à transparência nas práticas académicas e à necessidade de literacia digital crítica.

A análise de conteúdo realizado nas respostas abertas reforça esta visão equilibrada, revelando futuros professores recetivos à inovação, mas também cientes dos seus riscos e limitações. Neste sentido, os resultados convergem com as conclusões de autores como Chan (2023), Díaz-Noguera et al. (2024) e Sánchez-Vera et al. (2024), e de recomendações da UNESCO (2023, 2024), que defendem a urgência de incorporar, na formação de professores, abordagens pedagógicas que promovam a reflexão crítica, a ética digital e a capacidade de utilizar IAGen como um complemento e não como um substituto das competências humanas. Assim, a integração eficaz e responsável de IAGen no campo educativo dependerá diretamente do investimento das instituições de formação de professores, preparando-os para uma utilização ética, informada e criativa destas ferramentas no exercício da profissão.

## REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert Data. *The Journal of Extension*, 50(2), Article 48. <https://doi.org/10.34068/joe.50.02.48>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(38).
- Christie, M. (2020). The philosophical and pedagogical underpinnings of active learning in Engineering Education. *European journal of engineering education* 2017; 42(1), 5-16.
- Costa Júnior, J. F. et al. (2023). A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. *REBENA - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, 6, 246-269.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Díaz-Noguera, M., Hervás-Gómez, C., & Sánchez-Vera, F. (2024). *Artificial Intelligence and Education: Enhancing Human Capabilities, Protecting Rights, and Fostering Effective Collaboration between Humans and Machines in Life, Learning, and Work*. Barcelona: Octaedro.

- Jantakun, T., Jantakoon, T., & Jantakoon, K. (2021). A Common Framework for Artificial Intelligence in Higher Education (AAI-HE Model). *International Education Studies*, 14(11), 94-100.
- Sánchez-Vera, F., Perdomo Reyes, I., & Estévez Cedeño, B. (2024). Impact of Artificial Intelligence on Academic Integrity: Perspectives of Faculty Members in Spain. In Díaz-Noguera, M. et al. (Eds.), *Artificial Intelligence and Education*.
- UNESCO. (2023). *Generative AI and the Future of Education*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2024). *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa* (T. M. L. Cardoso & V. C. Marques, Trans.). Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.