Ciência Atual
Revista Científica Multidisciplinar da UniSãoJosé

O ENFERMEIRO EM FORMAÇÃO E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Revisão Integrativa

The Nursing Student and the Use of Artificial Intelligence: Integrative Review

Gabriel de Andrade Dias dos Santos
Aluno do curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Giulia Menechini do Nascimento
Aluna do curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Isabella Martins Ribeiro
Aluna do curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Maria Eduarda Rodrigues Coli de Farias
Aluna do curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Renata da Silva Hanzelmann
Orientadora de Iniciação à Pesquisa e Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

RESUMO

Introdução: A Inteligência Artificial apresenta crescente inserção na formação em saúde, através de ferramentas como inteligência artificial generativa, chatbots, sistemas de simulação e recursos voltados à personalização da aprendizagem. No ensino da enfermagem, especificamente, essas tecnologias destacam-se como aliadas promissoras para estimular o raciocínio clínico, otimizando a tomada de decisão e aproximando a teoria da prática profissional. Todavia, a rápida adoção dessas inovações exige uma compreensão mais clara sobre como estão sendo estruturadas nos currículos e quais os seus reais impactos acadêmicos. **Objetivo:** Analisar a produção científica acerca do uso da Inteligência Artificial no processo de ensino-aprendizagem da graduação em Enfermagem, identificando suas principais ferramentas, benefícios e implicações. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa. A busca foi realizada nas bases Biblioteca Virtual em Saúde e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, utilizou-se os descritores "Students, Nursing", "Artificial Intelligence" e "Learning", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês. Foram excluídos registros duplicados entre as bases de dados; estudos não gratuitos e estudos que não contemplassem a questão norteadora **Resultados:** Foram identificados 337 estudos, após aplicação dos critérios de elegibilidade resultaram em 24 artigos para análise. Quanto às metodologias empregadas, observou-se predominância dos estudos transversais e qualitativos, correspondendo a 29,2% (n=7) da amostra cada. Observou-se que a China concentrou de forma individual 37,5% (n=9) dos artigos analisados, mesma proporção correspondente ao agrupamento das publicações dos demais países. As principais ferramentas foram ChatGPT e outros modelos de linguagem generativa, chatbots educacionais, tutores digitais, sistemas de simulação com inteligência artificial e plataformas de realidade virtual, utilizadas como recursos complementares ao ensino. Quanto aos benefícios destacam-se o raciocínio clínico, pensamento crítico, autoeficácia, engajamento e personalização da aprendizagem. Observaram-se limitações associadas à dependência tecnológica, informações incorretas e ansiedade. As implicações apontam para uma necessária transformação no modelo de ensino, exigindo letramento digital e adaptação curricular para garantir a IA como facilitadora do raciocínio clínico, sem substituir o julgamento humano ou gerar dependência tecnológica. **Conclusão:** A IA apresenta potencial como ferramenta complementar ao ensino-aprendizagem em Enfermagem, porém sua utilização requer orientação, mediação docente e desenvolvimento de competências para um uso crítico, ético e responsável.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Estudantes de Enfermagem; Aprendizagem; Educação em Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Artificial Intelligence has shown an increasing integration into healthcare education through tools such as generative artificial intelligence, chatbots, simulation systems, and resources aimed at personalizing learning. In nursing education specifically, these technologies stand out as promising allies to stimulate clinical reasoning, optimizing decision-making and bridging the gap between theory and professional practice. However, the rapid adoption of these innovations requires a clearer understanding of how they are being structured within curricula and what their actual academic impacts are. **Objective:** To analyze the scientific literature on the use of Artificial Intelligence in the teaching-learning process of undergraduate Nursing programs, identifying its main tools, benefits, and implications. **Methodology:** This is an integrative review with a qualitative approach. The search was conducted in the Virtual Health Library (VHL) and the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) databases, using the descriptors "Students, Nursing", "Artificial Intelligence", and "Learning", combined by the Boolean operator AND. Articles published in the last five years, available in full text, in Portuguese and English, were included. Duplicate records across databases, non-free studies, and studies that did not address the guiding question were excluded. **Results:** A total of 337 studies were identified; after applying the eligibility criteria, 24 articles remained for analysis. Regarding the methodologies employed, a predominance

of cross-sectional and qualitative studies was observed, accounting for 29.2% (n=7) of the sample each. Geographically, research from China accounted for 37.5% (n=9) of the analyzed articles, a proportion equivalent to that of the remaining countries combined. The main tools identified were ChatGPT and other generative language models, educational chatbots, digital tutors, AI-powered simulation systems, and virtual reality platforms, used as complementary teaching resources. Prominent benefits included enhanced clinical reasoning, critical thinking, self-efficacy, engagement, and personalized learning. Limitations associated with technological dependence, incorrect information, and anxiety were observed. The implications point to a necessary transformation in the teaching model, requiring digital literacy and curricular adaptation to ensure AI acts as a facilitator of clinical reasoning, without replacing human judgment or causing technological dependence. **Conclusion:** AI shows potential as a complementary tool in Nursing teaching and learning; however, its use requires guidance, faculty mediation, and the development of competencies for critical, ethical, and responsible application.

Keywords: Artificial Intelligence; Nursing Students; Learning; Nursing Education.

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem apresentado crescente inserção na educação em saúde, em meio às transformações tecnológicas que modificam as formas de acesso à informação e de aprendizagem. Na graduação em Enfermagem, sua utilização inclui ferramentas de inteligência artificial generativa, chatbots[1], sistemas de simulação e recursos voltados à personalização do aprendizado. Essas tecnologias ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento e podem contribuir para experiências educacionais mais flexíveis e individualizadas, mas também introduzem novos desafios para a formação dos futuros profissionais de Enfermagem (Ghimire; Qiu, 2025; Alowais *et al.,* 2025).

O processo de ensino-aprendizagem na Enfermagem configura-se como uma relação de mão dupla, na qual estudantes e professores participam da construção do conhecimento. Nesse contexto, a IA pode atuar como ferramenta de apoio aos estudantes na busca e organização de informações, na resolução de problemas e no desenvolvimento de competências, sem substituir a participação ativa do aluno ou a mediação docente. Estudos com graduandos de Enfermagem demonstram que estratégias educacionais apoiadas por IA podem favorecer habilidades de resolução de problemas, competências relacionadas ao processo de Enfermagem e habilidades de pensamento de ordem superior (Arkan; Dallı; Varol, 2025; Song *et al.,* 2025).

A presença da IA também alcança a atuação dos professores, que permanecem fundamentais na orientação, mediação e avaliação crítica do conhecimento produzido pelos estudantes. Embora os docentes reconheçam possibilidades para a utilização dessas tecnologias, pesquisas apontam lacunas de conhecimento e habilidades relacionadas à IA, além da necessidade de capacitação, suporte institucional e diretrizes para sua integração ao ensino. Dessa forma, a utilização da IA requer preparo tanto dos estudantes quanto dos professores, de

modo a favorecer seu uso ético, crítico e adequado ao processo formativo (Ehmke; Bridges; Patel, 2025; Ostick *et al*., 2025).

Apesar das possibilidades educacionais, a utilização da IA envolve desafios relacionados à qualidade das informações, à integridade acadêmica, à dependência da tecnologia e à preservação da autonomia e do pensamento crítico dos estudantes. O uso intenso e pouco orientado pode favorecer uma participação mais passiva na aprendizagem e comprometer o desenvolvimento de competências necessárias à formação em Enfermagem. A IA, cujo uso apresenta aumento significativo nos âmbitos de ensino, representa uma possível mudança de paradigma quanto ao processo de aprendizado dos alunos.

Todavia, seu uso desenfreado pode indicar uma ruptura entre a capacidade de raciocínio crítico e construção original do saber. Assim, torna-se relevante analisar o uso das ferramentas de IA, no processo de ensino-aprendizagem da graduação em Enfermagem, mencionadas na literatura, a fim de considerar seus benefícios, desafios e implicações para a construção autônoma e responsável do conhecimento.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa, que permite a incorporação de diferentes delineamentos de pesquisa, cujo objetivo foi analisar as evidências científicas acerca do uso e dos impactos da Inteligência Artificial no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de graduação em Enfermagem (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A questão norteadora e a estratégia de busca foram estruturadas a partir da estratégia População/paciente/problema, conceito/fenônmeno e contexto (PCC), considerando como população: estudantes de graduação em Enfermagem, como conceito: o uso da Inteligência Artificial e suas implicações na autonomia, autoria e aprendizagem, e como contexto: o ensino superior, especificamente a graduação em Enfermagem. A partir desses elementos, foram definidos os descritores e termos relacionados utilizados na busca dos estudos, conforme quadro 1.

Quadro 1: Estratégia PCC, Rio de Janeiro, 2026.

POPULAÇÃO/ PACIENTE/ PROBLEMA (P)	Estudantes de graduação em Enfermagem	Students, Nursing; Estudantes de Enfermagem Alunos de Enfermagem

CONCEITO/ FENÔMENO (C)	Uso da Inteligência Artificial (e suas implicações na autonomia, autoria e aprendizado autêntico)	Artificial Intelligence; Inteligência Artificial Inteligência de Máquina
CONTEXTO (C)	Ensino Superior / Graduação em Enfermagem	Learning Aprendizado Educação Contextualizada

Fonte: Autores, 2026.

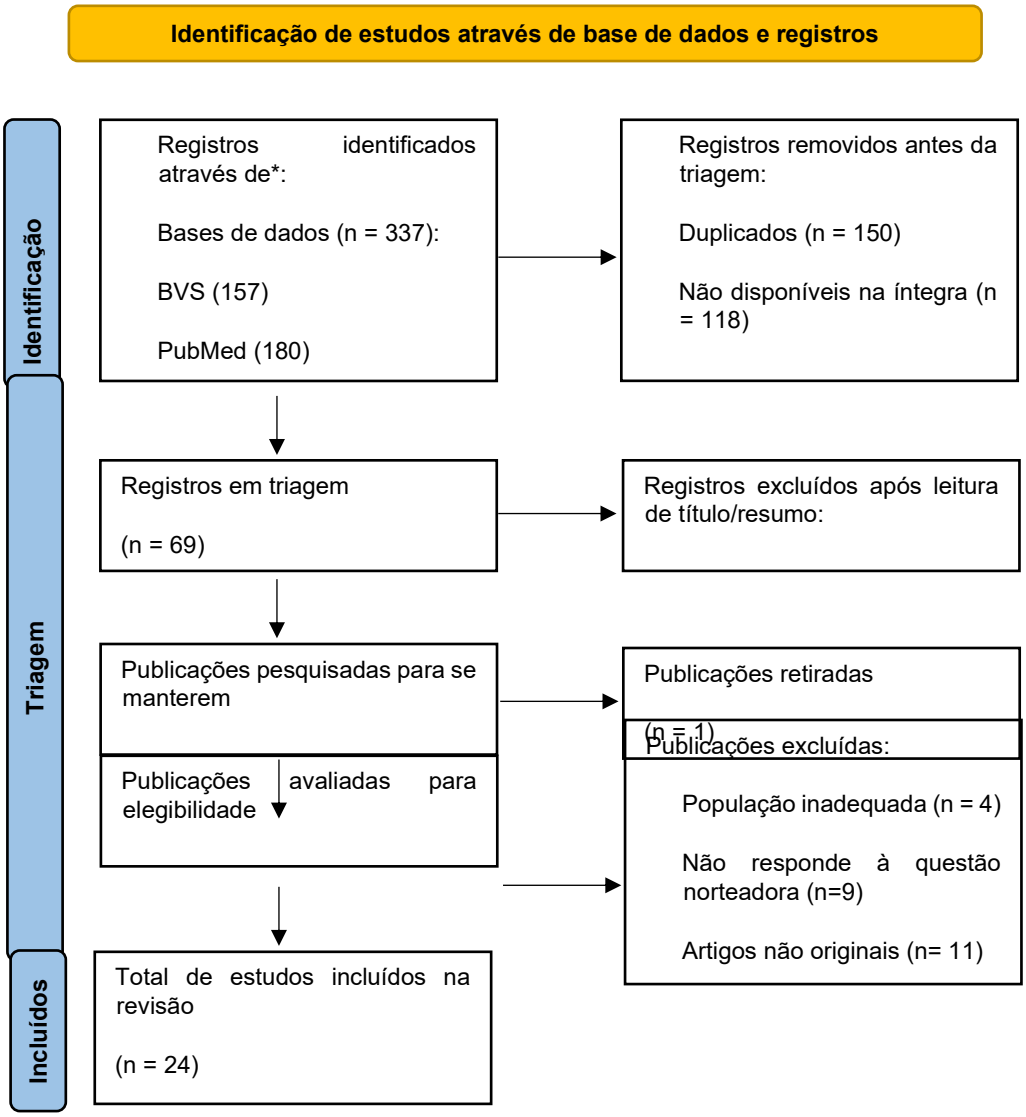
A estratégia de busca foi elaborada a partir dos elementos definidos pelo acrônimo PCC, utilizando-se os termos “Students, Nursing”, “Artificial Intelligence” e “Learning”, combinados pelo operador booleano AND.

A coleta de dados foi realizada por meio de busca eletrônica nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed) considerando a relevância dessas fontes para a área da saúde e a abrangência de publicações nacionais e internacionais. Na BVS, foram consideradas a Coleção da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Plus e a Coleção Completa BVS. A estratégia de busca foi construída com base nos descritores controlados “Inteligência Artificial”, “Estudantes de Enfermagem” e “Aprendizagem”, combinados por meio do operador booleano AND, resultando na estratégia: “Artificial Intelligence” AND “Students, Nursing” AND “Learning”, com o objetivo de refinar os resultados e garantir maior especificidade na seleção dos estudos.

Para seleção final de artigos, foram adotados como critérios de inclusão artigos científicos originais, publicados na íntegra e relacionados ao tema da pesquisa, publicados nos últimos cinco anos (2021–2026), disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, e que abordem diretamente o uso e os impactos da Inteligência artificial no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de graduação em Enfermagem.

Como critérios de exclusão, foram considerados: registros duplicados entre as bases de dados selecionadas; estudos não disponíveis na íntegra e estudos não originais (editoriais, cartas, capítulos de livros, resumos de eventos e artigos de opinião); população inadequada (pesquisas direcionadas exclusivamente a docentes, profissionais já graduados ou estudantes de outras áreas da saúde, sem recorte específico para os acadêmicos de Enfermagem); e estudos com abordagens que não contemplem a questão norteadora.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA adaptado. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2026.



Fonte: Adaptação do Fluxograma PRISMA descrito por Page *et al.* 2022

O processo de seleção seguiu o fluxograma PRISMA (Figura 1). Inicialmente foram identificados 337 registros. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 24 estudos compuseram a amostra final.

RESULTADOS

A análise dos 24 estudos incluídos nesta revisão integrativa permitiu identificar as principais características metodológicas e a distribuição geográfica das pesquisas sobre o uso da inteligência artificial (IA) na graduação em Enfermagem.

Quanto às metodologias empregadas, observou-se predominância equilibrada entre estudos transversais e qualitativos, correspondendo ambos a 29,2% (n=7) da amostra cada. Os estudos transversais contemplaram investigações de abordagem quantitativa, análises do tipo network analysis (análise de redes), path analysis (análise de caminhos), PLS-SEM (Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais) e LPA (Análise de Perfil Latente). Por sua vez, os estudos qualitativos abrangeram delineamentos descritivos, exploratórios e reflexivos. Os ensaios clínicos randomizados (RCT) representaram 20,8% (n=5) da amostra, seguidos pelos estudos quase-experimentais, que corresponderam a 12,5% (n=3). Por fim, os estudos de métodos mistos representaram 8,3% (n=2) do total.

Em relação à origem dos estudos, identificou-se expressiva concentração de pesquisas provenientes da China, com 37,5% (n=9) dos artigos analisados, seguida pela Austrália, com 16,6% (n=4). Coreia do Sul, Turquia e Egito apresentaram 8,33% (n=2) dos estudos cada. Os demais países (Espanha, Irã, Paquistão, Palestina, Singapura, Estados Unidos/Canadá e pesquisas multicêntricas) totalizam a mesma proporção da liderança chinesa, com 37,5% (n=9) da amostra.

A análise dos conteúdos abordados nos estudos possibilitou a identificação de quatro eixos temáticos principais relacionados à utilização da inteligência artificial na graduação em Enfermagem: benefícios da IA no processo de ensino-aprendizagem; limitações e riscos relacionados ao seu uso; o nível de letramento digital em IA, abrangendo a confiança no uso das ferramentas e as atitudes comportamentais dos estudantes diante da tecnologia; e integração curricular, mediação humana e diretrizes éticas.

DISCUSSÃO

Ferramentas de inteligência artificial utilizadas na graduação em Enfermagem

Ao mapear as ferramentas de inteligência artificial mais utilizadas no contexto acadêmico de Enfermagem, os estudos analisados demonstram que a inteligência artificial vem sendo incorporada à formação em Enfermagem por meio de diferentes recursos, incluindo chatbots educacionais (como o ChatGPT, Gemini e Claude), tutores digitais, modelos de linguagem generativa, sistemas de aprendizagem personalizada, simulações e ferramentas de geração de imagens (como DALL-E e Midjourney). A utilização dessas tecnologias ocorre, em grande parte, associada a estratégias pedagógicas estruturadas, como Problem-Based Learning (PBL), aprendizagem baseada em projetos e outras metodologias ativas.

Os achados sugerem que a utilização da IA não se restringe à disponibilização de informações, mas pode assumir diferentes funções no processo educativo, como apoio ao raciocínio clínico, simulação de situações de cuidado,

personalização da aprendizagem e estímulo à reflexão. Han, Park e Lee (2025), por exemplo, identificaram resultados positivos relacionados à utilização de chatbot no desenvolvimento do raciocínio clínico e da segurança do paciente. Zhao et al. (2026) observaram benefícios associados à utilização de tutor digital baseado em IA integrado a um grafo de conhecimento, com repercussões sobre desempenho, retenção do conhecimento e raciocínio clínico.

Dessa forma, nota-se que as ferramentas de IA apresentam aplicações distintas na formação acadêmica, sendo utilizadas principalmente como recursos complementares ao ensino. Entretanto, os resultados encontrados indicam que a ferramenta, isoladamente, não determina a qualidade da aprendizagem, uma vez que sua efetividade está relacionada à maneira como é integrada às estratégias pedagógicas e à mediação realizada pelos docentes.

Benefícios da inteligência artificial para o processo de ensino-aprendizagem

Quanto ao segundo objetivo específico, referente à descrição dos benefícios relatados na literatura quanto ao desenvolvimento de habilidades clínicas, raciocínio diagnóstico e personalização do aprendizado, houve predominância de resultados favoráveis à utilização da inteligência artificial na formação em Enfermagem. Entre os principais benefícios identificados estão a melhora da retenção do conhecimento, do raciocínio clínico, da autoeficácia, do engajamento, do pensamento crítico e da personalização da aprendizagem.

A melhora da retenção do conhecimento foi identificada especialmente em intervenções que associaram a IA a metodologias ativas. Zhao et al. (2026) observaram melhora do desempenho, da retenção e do raciocínio clínico após a utilização de tutor digital associado a grafo de conhecimento. De maneira semelhante, Sezgunsay, Polat e Kılıcer. (2026) identificaram benefícios relacionados à retenção do conhecimento a longo prazo e ao maior envolvimento dos estudantes em atividades de aprendizagem.

No desenvolvimento do raciocínio clínico, Han, Park e Lee. (2025) demonstraram resultados positivos associados ao uso de chatbot educacional, destacando seu potencial como recurso de apoio à tomada de decisão e à segurança do paciente. Esses achados são relevantes para a formação em Enfermagem, considerando que o desenvolvimento do raciocínio clínico constitui elemento fundamental para a atuação profissional segura.

Em relação ao pensamento crítico, Kejingyun, Mingjun (2025) observaram resultados favoráveis com a utilização de modelos de linguagem generativa associados à aprendizagem baseada em problemas, especialmente no desenvolvimento do raciocínio indutivo. Özdemir et al. (2026) também identificaram associação entre atitudes positivas diante da IA, motivação e pensamento crítico, destacando o papel desse último como elemento importante para a tomada de decisão clínica.

A IA também demonstrou potencial para aumentar a autoeficácia e a participação dos estudantes. Shi et al. (2025) identificaram resultados positivos da combinação entre chatbots generativos e ensino orientado por projetos, especialmente quanto à capacidade de pesquisa e à autoeficácia. Abdelwahab, Aboraiah e Elsayed. (2025), por sua vez, observaram que uma intervenção educacional baseada em chatbot apresentou efeitos positivos que permaneceram ao longo do tempo.

Outro benefício identificado foi a possibilidade de personalização da aprendizagem. Khalafi et al. (2026) observaram resultados favoráveis com um modelo híbrido personalizado, com repercussões tanto na aprendizagem teórica quanto prática. La Rosa-Salas et al. (2026) também identificaram benefícios relacionados à utilização de realidade virtual imersiva para estimular a reflexão e o desenvolvimento de habilidades práticas.

Assim, existe uma convergência entre grande parte dos estudos no sentido de que a IA pode atuar como ferramenta complementar capaz de ampliar as oportunidades de aprendizagem, especialmente quando associada a metodologias ativas e estratégias pedagógicas planejadas.

Impactos do uso excessivo ou acrítico da inteligência artificial

Apesar dos benefícios identificados, a análise dos estudos também revelou limitações e possíveis efeitos negativos relacionados ao uso excessivo ou acrítico da inteligência artificial, atendendo ao terceiro objetivo específico desta revisão.

Um dos principais pontos de atenção identificados foi o risco de descarregamento cognitivo, no qual parte do esforço intelectual necessário para a construção do conhecimento é transferida para a tecnologia. Zoromba e El-Gazar (2026) destacaram que a integração da IA pode gerar uma tensão entre eficiência e aprendizagem autêntica, com possibilidade de desenvolvimento de uma denominada "competência frágil". Neste contexto, o estudante pode apresentar desempenho satisfatório diante de determinadas tarefas, sem necessariamente desenvolver de forma equivalente a capacidade de analisar, questionar e solucionar problemas de maneira autônoma.

Esse aspecto apresenta uma importante divergência em relação aos estudos que demonstraram melhora do desempenho acadêmico. Enquanto Zhao et al. (2026), Han et al. (2025), Abdelwahab, Aboraiah e Elsayed. (2025) e Khalafi et al. (2026) encontraram resultados positivos relacionados ao desempenho e às habilidades dos estudantes, Shin et al. (2024) destacaram que a IA utilizada isoladamente não deve substituir os métodos tradicionais de ensino, principalmente quando estão envolvidos aspectos éticos e o desenvolvimento de raciocínio clínico aprofundado.

Essa divergência demonstra que o aumento do desempenho não deve ser interpretado automaticamente como evidência de maior autonomia ou aprendizagem mais profunda. A IA pode facilitar a realização de uma atividade e, simultaneamente, reduzir o esforço cognitivo necessário para sua execução. Portanto, a qualidade da aprendizagem depende não apenas do resultado final, mas também do processo utilizado pelo estudante para chegar a esse resultado.

Outro aspecto relevante refere-se às preocupações relacionadas à ética, integridade acadêmica e autoria. Os estudos analisados indicam que a utilização de IA pode gerar questionamentos quanto à autoria das produções acadêmicas, à possibilidade de plágio e à confiabilidade das informações produzidas pela tecnologia. Além disso, a ocorrência de respostas incorretas ou "alucinações" produzidas por sistemas de IA representa um risco quando o estudante não possui conhecimento suficiente para avaliar criticamente o conteúdo recebido.

A ansiedade também apareceu como fator relacionado à utilização da IA. Enquanto Shen, Shen e Shi. (2025) identificaram elevada aceitação da tecnologia quando os estudantes recebem suporte adequado, Zeng et al. (2026a) demonstraram uma relação mais complexa, envolvendo ansiedade durante a interação com a IA e preocupações éticas. Dessa maneira, a aceitação da tecnologia não significa necessariamente que o estudante esteja preparado para utilizá-la de maneira crítica e segura.

Também foram observadas diferenças quanto ao impacto da IA sobre as competências técnicas. Embora a maioria dos estudos tenha apontado resultados favoráveis, Khlaif et al. (2025) apresentou um resultado divergente ao identificar impacto negativo no desempenho após determinada intervenção. Esse achado reforça que a simples inserção da IA no processo educativo não garante resultados positivos, sendo necessário considerar o contexto, o método de utilização e o nível de preparo dos estudantes.

Letramento digital em inteligência artificial e autonomia do estudante

Outro achado relevante dos estudos analisados foi a influência da alfabetização em inteligência artificial sobre a maneira como os estudantes utilizam essas tecnologias. Zeng et al. (2026a) identificaram que um ambiente institucional favorável associado a maior alfabetização em IA constitui um importante elemento para o desenvolvimento da autonomia.

Özdemir et al. (2026) identificaram ainda que atitudes positivas em relação à IA podem favorecer a motivação e o pensamento crítico, enquanto Zakir et al. (2026) observaram associação positiva entre a interação em tempo real com a IA, a experiência de aprendizagem e o desempenho.

Entretanto, os estudos também sugerem que o desenvolvimento do letramento em IA não ocorre necessariamente de maneira imediata. Bulut, Dilcen e Dünya. (2026) identificaram melhora das atitudes e da aceitação da tecnologia após treinamento, mas apontaram que o desenvolvimento de um letramento mais aprofundado pode exigir exposição prolongada e experiências educacionais contínuas.

Esses achados indicam que a alfabetização em IA deve ultrapassar o conhecimento operacional das ferramentas. É necessário que o estudante desenvolva capacidade para avaliar criticamente as informações produzidas, reconhecer limitações, identificar possíveis erros e compreender as implicações éticas relacionadas ao seu uso. Nesse sentido, a alfabetização em IA pode funcionar como elemento mediador entre a utilização da tecnologia e o desenvolvimento da autonomia acadêmica.

Necessidade de integração curricular, mediação humana e diretrizes éticas

Os estudos analisados apresentam ampla convergência quanto à necessidade de integrar a inteligência artificial ao processo educativo de maneira planejada, ética e acompanhada pela mediação humana. Ghimire, Qiu (2025) destacam a necessidade de diretrizes éticas institucionais diante da expansão do uso da IA.

Na mesma perspectiva, Khlaif et al. (2025) defendem a integração ética da IA ao currículo, enquanto Zgambo et al. (2025) apontam que a proibição da tecnologia pode ser contraproducente, sendo mais adequado estabelecer políticas transparentes e estratégias de avaliação autênticas. Stratton-Maher, Kelly (2026) também consideram que a proibição da IA é pouco sustentável diante de sua presença crescente na educação, defendendo o engajamento estruturado e o desenvolvimento do letramento crítico.

A necessidade de preservar a dimensão humana da formação também é evidenciada por Ghimire, Qiu(2026), que destacam que, embora a IA possa reduzir a necessidade de determinados momentos de presença física, existem situações nas quais a interação presencial apresenta valor insubstituível. Bulut, Dilcen, Dünya. (2026) reforçam que a IA deve ser compreendida como ferramenta de suporte e não como substituta da empatia humana.

Essa perspectiva também está presente nos estudos que utilizaram ambientes imersivos. La Rosa-Salas et al. (2026) e Liaw et al. (2023) ressaltam a importância do debriefing e da mediação humana mesmo em contextos educacionais mediados por tecnologia. Dessa forma, a presença do professor permanece fundamental para

auxiliar o estudante na interpretação das experiências, na reflexão sobre suas decisões e na articulação entre conhecimento teórico e prática profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, os estudos apontam que a inteligência artificial apresenta potencial significativo para contribuir com a formação acadêmica em Enfermagem, especialmente quando utilizada em modelos híbridos que associam recursos tecnológicos à mediação humana. Entretanto, os resultados também demonstram que a utilização indiscriminada pode gerar consequências contrárias aos objetivos educacionais, particularmente quando substitui o esforço cognitivo, a reflexão e a produção autônoma do estudante.

Portanto, a principal convergência encontrada nesta revisão é que a IA deve ser compreendida como ferramenta de suporte ao processo de ensino-aprendizagem, e não como substituta do estudante, do professor ou da experiência prática. Seus benefícios parecem ser potencializados quando sua utilização está associada a metodologias ativas, alfabetização em IA, acompanhamento docente e diretrizes éticas institucionais. Por outro lado, os estudos divergentes demonstram que a eficiência proporcionada pela tecnologia não necessariamente corresponde a uma aprendizagem mais profunda, tornando essencial preservar espaços de reflexão, pensamento crítico, autoria, interação humana e tomada de decisão autônoma.

Nesse sentido, a incorporação da inteligência artificial na graduação em Enfermagem exige equilíbrio entre inovação tecnológica e formação humanizada. Para que a tecnologia contribua efetivamente para a formação de profissionais críticos e autônomos, seu uso deve estar subordinado aos objetivos pedagógicos e acompanhado de estratégias que permitam ao estudante não apenas obter respostas, mas compreender, questionar, avaliar e aplicar o conhecimento de maneira responsável.

REFERÊNCIAS

Abdelwahab, A. M. T.; Aboraiah, M. I. H.; Elsayed, H. E. M. Effect of using artificial intelligence chatbot about electronic fetal monitoring on maternity nursing students' performance. **BMC Medical Education,** v. 26, 120, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-025-08391-1. Acesso em: 04 set. 2026.

Arkan, B.; Dalli, Ö. E.; Varol, B**.** The impact of ChatGPT training in the nursing process on nursing students' problem-solving skills, attitudes towards artificial intelligence, competency, and satisfaction levels: Single-blind randomized controlled study. **Nurse Education Today**, v. 152, 106765, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106765. Acesso em: 01 set. 2026.

Bulut, E.; Dilcen, H. Y.; Dünya, B. A. Changes in artificial intelligence literacy, attitudes, and acceptance following ChatGPT-based training among midwifery students. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 1134, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-026-09463-6. Acesso em: 04 set. 2026.

Han, J. W.; Park, J.; Lee, H. Development and effects of a chatbot education program for self-directed learning in nursing students. **BMC Medical Education**, v. 25, 825, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-025-07316-2. Acesso em: 04 set. 2026.

Kejingyun, S.; Mingjun, R. Randomized Controlled Study on the Impact of Problem-Based Learning Combined With Large Language Models on Critical Thinking Skills in Nursing Students. **Nurse Educator**, v. 50, n. 4, p. 216-220, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001879. Acesso em: 04 set. 2026.

Khalafi, A. et al. Enhancing anesthesia monitoring training: a SPOC and Gagné's model hybrid personalized by artificial intelligence. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 293, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-025-08491-y. Acesso em: 04 set. 2026.

Khlaif, Z. N. et al. Using Generative AI in nursing education: Students' perceptions. **BMC Medical Education**, v. 25, 926, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-025-07416-z. Acesso em: 04 set. 2026.

La Rosa-Salas, V. et al. Fostering reflective thinking and nursing students' competence in pressure injury care through immersive virtual reality: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 164, 107125, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2026.107125. Acesso em: 04 set. 2026

Liaw, S. Y. et al. Artificial intelligence in virtual reality simulation for interprofessional communication training: Mixed method study. **Nurse Education Today**, v. 122, p. 105718, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105718. Acesso em: 04 set. 2026.

Mendes, K. D. S.; Silveira, R. C. C. P.; Galvão, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018. Acesso em: 01 set. 2026.

Ostick, M.; Mariani, B.; Lovecchio, C.; Moriarty, H**.** Nursing student and faculty attitudes, perceptions, and behavioral intentions of artificial intelligence use in nursing education: An integrative review. **Nursing Education Perspectives**, v. 46, n. 2, p. E7-E11, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000001372. Acesso em: 01 set. 2026.

Özdemir, S. et al. The effect of artificial intelligence-supported applications on critical thinking motivation and clinical decision making in nursing students: path analysis. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 602, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-026-08829-0. Acesso em: 04 set. 2026.

Sezgunsay, E.; Polat, A. B.; Kılıcer, S. B**.** Integrating ChatGPT into nursing education: a randomized trial exploring knowledge, retention, and student perspectives on endotracheal suctioning. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 1148, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-026-09483-2. Acesso em: 04 set. 2026.

Shen, M.; Shen, Y.; Shi, Z. Exploring nursing students' acceptance of RAG-enhanced GenAI through the AIDUA model: A qualitative study. **Nurse Education in Practice**, v. 89, p. 104612, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104612. Acesso em: 04 set. 2026.

Shi, J. et al. Application of generative artificial intelligence chatbots + project task driven teaching in undergraduate nursing students: a quasi-experimental study. **BMC Medical Education**, v. 25, p. 1754, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-025-08324-y. Acesso em: 04 set. 2026.

Shin, H. et al. The Impact of Artificial Intelligence-Assisted Learning on Nursing Students' Ethical Decision-making and Clinical Reasoning in Pediatric Care: A Quasi-Experimental Study. **CIN:** Computers, Informatics, Nursing, v. 42, n. 10, p. 704-711, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000001177. Acesso em: 04 set. 2026.

Song, D. et al. Effects of generative artificial intelligence on higher-order thinking skills and artificial intelligence literacy in nursing undergraduates: A quasi-experimental study. **Nurse Education in Practice**, v. 88, 104549, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104549. Acesso em: 01 set. 2026.

Stratton-Maher, D.; Kelly, J. Learning with AI, not from AI: Ethical and pedagogical implications of ChatGPT in undergraduate education. **Nurse Education Today**, v. 158, p. 106961, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106961. Acesso em: 04 set. 2026.

Zakir, H. et al. Real-time interaction with artificial intelligence and its association with learning experience and academic performance among undergraduate nursing students in Peshawar: an analytical cross-sectional study. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 1143, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-026-09229-0. Acesso em: 04 set. 2026.

Zeng, F. et al. AI Literacy as a Mediator Between Education Climate and Learning Agency in Nursing Students. **Nursing Education Perspectives**, v. 47, n. 4, p. E26-E28, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000001547. Acesso em: 04 set. 2026.

Zeng, Q. et al. AI literacy and AI anxiety in nursing students: the serial mediating roles of attitudes and self-efficacy. **Frontiers in Public Health**, v. 14, 1918134, 2026a. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1918134. Acesso em: 01 set. 2026.

Zeng, Q. et al. Network structure of artificial intelligence anxiety among nursing students and educational implications: A multicenter network analysis. **Nurse Education Today**, v. 165, 107177, 2026b. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2026.107177. Acesso em: 04 set. 2026.

Zgambo, M. et al. Artificial intelligence and academic integrity in nursing education: A mixed methods study on usage, perceptions, and institutional implications. **Nurse Education Today**, v. 153, p. 106796, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2025.106796. Acesso em: 04 set. 2026.

Zhao, C. et al. Effectiveness of a generative AI-powered digital tutor integrated with a knowledge graph in anatomy education for nursing students: a randomized controlled trial. **BMC Medical Education**, v. 26, p. 1026, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12909-026-09469-0. Acesso em: 04 set. 2026.

Zoromba, M. A.; EL-Gazar, H. E. The cognitive and ethical crossroads: a qualitative study of academic integrity, emotional landscapes, and generative AI integration in nursing education. **BMC Nursing**, v. 25, p. 479, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12912-026-05383-4. Acesso em: 04 set. 2026.