RESUMO EXPANDIDO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CAPACITAÇÃO DE ENFERMEIROS 40+: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL

Vanessa Morrone Maldonado (van3morrone@gmail.com)

Camila Mendes Da Silva Souza (camilamendes10@gmail.com)

Natali Sant Ana Vilas Boas Petri (natali.petri@coren-sp.gov.br)

Julia Bitar (juliasores.bitar@gmail.com)

Ariane Campos Gervazoni (ariane.gervazoni@coren-sp.gov.br)

Marta Cristiane Alves Pereira (martacris@eerp.usp.br)

Introdução

A Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia que tem sido integrada rapidamente aos sistemas de saúde, com diversas aplicações, como o suporte à documentação clínica, a triagem, educação do paciente/usuário e o desenvolvimento de currículos e metodologias de ensino no âmbito da saúde.1 No contexto do ensino, o letramento em IA emerge como competência profissional para a participação ativa da enfermagem no desenho, na avaliação e na governança dos sistemas de IA.2

Contudo, observa-se que o preparo de profissionais para a integração da IA no processo de trabalho em saúde ainda é insuficiente. Estudos mostram que, mesmo entre docentes de enfermagem, o nível de letramento em IA e de prontidão ética para sua incorporação no ensino é moderado, com lacunas

importantes de formação formal e suporte institucional.3 Essa fragilidade é ainda mais pronunciada entre profissionais em idade madura, grupo que frequentemente não foi contemplado por iniciativas sistemáticas de capacitação digital ao longo da carreira.

O Programa Transforma +, desenvolvido pelo Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP), insere-se nesse cenário como uma resposta institucional estruturada, voltada ao reposicionamento estratégico de enfermeiros com 40 anos ou mais. Em sua quinta edição, realizada em 2026, o programa incorporou um eixo dedicado à IA e à produção científica, incluindo aula teórica sobre IA na saúde e oficina prática de ferramentas digitais. A presente experiência constitui, tanto pelo público quanto pelo formato pedagógico adotado, uma contribuição original ao campo da educação continuada em enfermagem.

Objetivo

Relatar a experiência de desenvolvimento e implementação de aula teórica e oficina prática sobre IA para enfermeiros com 40 anos ou mais, no âmbito do Programa Transforma + do COREN-SP, discutindo os conteúdos abordados, a estratégia pedagógica adotada e as implicações para o letramento em IA como competência da força de trabalho em enfermagem.

Método

Relato de experiência referente à implementação de duas atividades educacionais desenvolvidas no Programa Transforma +: (1) aula teórica sobre IA na saúde - governança, ética e impacto no cuidado; e (2) oficina prática de IA - automação, produtividade e rotina profissional. Ambas foram ministradas em formato síncrono remoto e com carga horária de quatro horas cada. A análise baseia-se no documento-síntese elaborado pela docente após a aula teórica, nos objetivos e ementas do programa e na literatura científica sobre letramento em IA em enfermagem.1,2,3

Resultados

A aula teórica foi organizada em cinco partes articuladas: (1) fundamentos conceituais da IA generativa e dos modelos de linguagem de grande escala (LLMs); (2) aplicações clínicas e assistenciais já em uso nos serviços de saúde; (3) ética, governança e o arcabouço regulatório brasileiro; (4) riscos e problemas que demandam posicionamento profissional ativo; e (5) papel da enfermagem frente à IA. A abertura da aula partiu de um caso real amplamente repercutido: um médico flagrado usando o ChatGPT durante uma consulta. Essa estratégia mobilizou a participação ativa da turma desde o início e permitiu construir um alinhamento de que as ferramentas de IA estão sendo empregadas e podem ser utilizadas, contudo, é preciso compreender a forma como são usadas, o contexto de uso, os dados envolvidos e a responsabilidade profissional que permanece com quem assina.

Ao longo da aula, foram abordados conceitos fundamentais como alucinação (erro factual gerado com fluência convincente), viés algorítmico e suas implicações para equidade no Sistema Único de Saúde (SUS), viés de automação, deskilling e a distinção crítica entre IA institucional e IA pública gratuita. Nesse último ponto, foi explorado que a inserção de dados identificáveis de pacientes em ferramentas públicas sem política institucional formal representa risco ético, jurídico e legal à luz da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Apresentou-se a regulação brasileira vigente (LGPD, Estratégia de Saúde Digital 2020-2028, o Marco Legal da IA PL 2338/2023, e a Certificação de IA em Saúde da Sociedade Brasileira de Informática em Saúde), posicionando a enfermagem como categoria com poder de influência nas decisões institucionais sobre a implementação da IA na saúde. A aula também abordou aplicações concretas de LLMs na enfermagem, como ambient scribes, suporte à decisão clínica, comunicação com o paciente e educação permanente em saúde.1,4

A oficina prática adotou metodologia de demonstração com replicação simultânea pelos participantes, modelo em que a docente executava cada etapa ao vivo e os enfermeiros replicavam em tempo real em suas próprias contas e dispositivos. Foram exploradas ferramentas específicas por finalidade: LLMs de uso geral (ChatGPT, Gemini, Claude) para tarefas de produtividade e apoio à documentação; NotebookLM para síntese e análise crítica de literatura científica com base em fontes próprias do usuário, reduzindo o risco de alucinação; e Napkin AI para criação de representações visuais a partir de textos. Cada ferramenta foi apresentada com ênfase nos critérios de uso seguro, a partir de cinco perguntas orientadoras desenvolvidas pela docente:

onde os dados ficam, quem governa o sistema, para que foi validado, quem responde se der errado e qual a conformidade legal. A estratégia de replicação simultânea mostrou-se particularmente adequada ao público 40+, permitindo que dúvidas operacionais fossem resolvidas em tempo real e que a aprendizagem ocorresse pela experiência direta, e não apenas pela observação.

A experiência evidenciou alta receptividade do público a conteúdos de IA quando apresentados a partir de situações reconhecíveis da prática profissional e ancorados em referências éticas claras. Dúvidas frequentes giraram em torno da fronteira entre uso profissional legítimo e infração à LGPD, do risco de alucinação em contextos clínicos e da possibilidade de usar IA para apoio à produção científica. O engajamento observado contrariou a narrativa de resistência tecnológica frequentemente atribuída a profissionais em idade madura, sugerindo que este público está aberto a oportunidades formativas relacionadas a IA na saúde e enfermagem.3

Conclusão

A experiência relatada demonstra a viabilidade e a relevância de iniciativas de letramento em IA voltadas a enfermeiros em idade madura, com metodologia ativa que combina fundamentação teórica, abordagem ética e prática orientada por casos reais. A integração do eixo de IA ao Programa Transforma + representa um avanço na compreensão de que o letramento digital para essa população precisa ser situado na prática clínica, ancorado na ética profissional e conectado ao arcabouço regulatório vigente. Experiências como esta, quando sistematizadas e avaliadas, podem contribuir para o desenvolvimento de diretrizes institucionais de capacitação em IA para a força de trabalho madura em enfermagem, em consonância com as recomendações do Conselho Internacional de Enfermagem5 e com a agenda de transformação digital da enfermagem brasileira.

Referências

1. Woo B, Huynh T, Tang A, Bui N, Nguyen G, Tam W. Transforming nursing with large language models: from concept to practice. Eur J Cardiovasc Nurs. 2024;23(5):549-552. doi: 10.1093/eurjcn/zvad120.

2. Hoelscher SH, Pugh A. N.U.R.S.E.S. embracing artificial intelligence: a guide to artificial intelligence literacy for the nursing profession. Nurs Outlook. 2025;73(4):102466. doi: 10.1016/j.outlook.2025.102466.

3. Ali SI, Shaban M. AI literacy in nursing education: building workforce readiness for safe and ethical integration into practice. Nurse Educ Pract. 2026;92:104771. doi: 10.1016/j.nepr.2026.104771.

4. Masanneck L, et al. Triage performance across large language models, ChatGPT, and untrained doctors in emergency medicine: comparative study. J Med Internet Res. 2024;26:e53297. doi: 10.2196/53297.

5. International Council of Nurses (ICN). Position Statement on Artificial Intelligence and Nursing. Geneva: ICN; 2023.

Apoio institucional

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP) - Programa Transforma +.

Introduction

Artificial Intelligence (AI) is a technology that has been rapidly integrated into health systems, with diverse applications including support for clinical documentation, triage, patient education, and the development of curricula and teaching methodologies in health settings.[1] In the educational context, AI literacy emerges as a professional competency for the active participation of nursing in the design, evaluation, and governance of AI systems.[2]

However, the preparation of professionals for the integration of AI into health work processes remains insufficient. Studies indicate that even among nursing faculty, the level of AI literacy and ethical readiness for its incorporation into teaching is moderate, with significant gaps in formal training and institutional support.[3] This vulnerability is even more pronounced among mature-age professionals — a group that has frequently been excluded from systematic digital training initiatives throughout their careers.

The Transforma + Program, developed by the Regional Nursing Council of São Paulo (COREN-SP), responds to this context as a structured institutional initiative oriented toward the strategic repositioning of nurses aged 40 and older.

In its fifth edition, held in 2026, the program incorporated a dedicated axis on AI and scientific production, including a theoretical class on AI in health and a hands-on digital tools workshop. This experience constitutes, both in terms of its target audience and its pedagogical approach, an original contribution to the field of continuing education in nursing.

Objective

To report the experience of developing and implementing a theoretical class and a hands-on workshop on AI for nurses aged 40 and older, within the COREN-SP Transforma + Program, discussing the content covered, the pedagogical strategy adopted, and the implications for AI literacy as a competency of the nursing workforce.

Method

This is an experience report on the implementation of two educational activities developed within the Transforma + Program: (1) a theoretical class on AI in health — governance, ethics, and impact on care; and (2) a hands-on AI workshop — automation, productivity, and professional practice routines. Both activities were delivered in synchronous remote format, with a workload of four hours each. The analysis draws on the synthesis document produced by the instructor following the theoretical class, on the program's objectives and syllabi, and on the scientific literature on AI literacy in nursing.[1,2,3]

Results

The theoretical class was organized into five interconnected sections: (1) conceptual foundations of generative AI and large language models (LLMs); (2) clinical and care applications already in use across health services; (3) ethics, governance, and the Brazilian regulatory framework; (4) risks and challenges requiring active professional positioning; and (5) the role of nursing in relation to AI. The class opened with a widely discussed real-world case: a physician caught using ChatGPT during a patient consultation. This strategy mobilized active participation from the outset and established a shared understanding that AI tools are already being used and can be appropriately employed — provided that practitioners understand how they are used, the context of use, the data

involved, and the professional responsibility that remains with the accountable signatory.

Throughout the class, fundamental concepts were addressed, including hallucination (factually incorrect output generated with convincing fluency), algorithmic bias and its implications for equity within the Unified Health System (SUS), automation bias, deskilling, and the critical distinction between institutional AI and free public AI tools. On this last point, it was explored that the entry of identifiable patient data into public tools lacking a formal institutional policy constitutes an ethical, legal, and regulatory risk under Brazil's General Data Protection Law (LGPD — Lei Geral de Proteção de Dados). The current Brazilian regulatory landscape was presented — including the LGPD, the Digital Health Strategy 2020–2028, the AI Legal Framework Bill 2338/2023, and the AI in Health Certification issued by the Brazilian Health Informatics Society (SBIS) — positioning nursing as a professional category with the capacity to influence institutional decisions on AI implementation in health. The class also addressed concrete applications of LLMs in nursing, such as ambient scribes, clinical decision support, patient communication, and continuing health education.[1],4

The hands-on workshop adopted a demonstration-with-simultaneous-replication methodology, in which the instructor performed each step live while participants replicated it in real time on their own accounts and devices. Specific tools were explored according to their intended purpose: general-purpose LLMs (ChatGPT, Gemini, Claude) for productivity tasks and documentation support; NotebookLM for synthesis and critical analysis of scientific literature based on user-uploaded sources, reducing the risk of hallucination; and Napkin AI for generating visual representations from text. Each tool was presented with emphasis on safe-use criteria, structured around five guiding questions developed by the instructor: where the data is stored, who governs the system, for what purpose it has been validated, who is accountable if something goes wrong, and what its legal compliance status is. The simultaneous replication strategy proved particularly well-suited to the 40+ audience, enabling operational questions to be resolved in real time and allowing learning to occur through direct experience rather than observation alone.

The experience demonstrated high receptivity among participants to AI content when presented through recognizable professional practice situations and anchored in clear ethical references. Frequently raised questions centered on the boundary between legitimate professional use and LGPD infringement, the risk of hallucination in clinical contexts, and the feasibility of using AI to support

scientific production. The observed engagement contradicted the narrative of technological resistance commonly attributed to mature-age professionals, suggesting that this audience is open to training opportunities related to AI in health and nursing.[3]

Conclusion

The reported experience demonstrates the feasibility and relevance of AI literacy initiatives targeting mature-age nurses, through an active methodology that combines theoretical grounding, an ethical approach, and practice oriented by real-world cases. The integration of an AI axis into the Transforma + Program represents an advance in the understanding that digital literacy for this population must be situated within clinical practice, anchored in professional ethics, and connected to the current regulatory framework. Experiences such as this, when systematized and evaluated, can contribute to the development of institutional guidelines for AI training within the mature nursing workforce, in alignment with the recommendations of the International Council of Nurses5 and with the digital transformation agenda of Brazilian nursing.

References

1. Woo B, Huynh T, Tang A, Bui N, Nguyen G, Tam W. Transforming nursing with large language models: from concept to practice. Eur J Cardiovasc Nurs. 2024;23(5):549-552. doi: 10.1093/eurjcn/zvad120.

2. Hoelscher SH, Pugh A. N.U.R.S.E.S. embracing artificial intelligence: a guide to artificial intelligence literacy for the nursing profession. Nurs Outlook. 2025;73(4):102466. doi: 10.1016/j.outlook.2025.102466.

3. Ali SI, Shaban M. AI literacy in nursing education: building workforce readiness for safe and ethical integration into practice. Nurse Educ Pract. 2026;92:104771. doi: 10.1016/j.nepr.2026.104771.

4. Masanneck L, et al. Triage performance across large language models, ChatGPT, and untrained doctors in emergency medicine: comparative study. J Med Internet Res. 2024;26:e53297. doi: 10.2196/53297.

5. International Council of Nurses (ICN). Position Statement on Artificial Intelligence and Nursing. Geneva: ICN; 2023.

Institutional support

Regional Nursing Council of São Paulo (COREN-SP) — Transforma + Program.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CAPACITACIÓN DE ENFERMEROS DE 40 AÑOS O MÁS: Relato de una experiencia educativa

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) es una tecnología que se ha integrado rápidamente a los sistemas de salud, con diversas aplicaciones, como el apoyo a la documentación clínica, el triaje, la educación del paciente/usuario y el desarrollo de currículos y metodologías de enseñanza en el ámbito de la salud.[1] En el contexto educativo, el alfabetismo en IA emerge como competencia profesional para la participación activa de la enfermería en el diseño, la evaluación y la gobernanza de los sistemas de IA.[2]

Sin embargo, se observa que la preparación de los profesionales para la integración de la IA en el proceso de trabajo en salud sigue siendo insuficiente. Estudios muestran que, incluso entre docentes de enfermería, el nivel de alfabetismo en IA y de disposición ética para su incorporación en la enseñanza es moderado, con importantes brechas en la formación formal y el apoyo institucional.[3] Esta fragilidad es aún más pronunciada entre los profesionales en edad madura — grupo que frecuentemente no ha sido contemplado por iniciativas sistemáticas de capacitación digital a lo largo de su carrera.

El Programa Transforma +, desarrollado por el Consejo Regional de Enfermería de São Paulo (COREN-SP), se inserta en este contexto como una respuesta institucional estructurada, orientada al reposicionamiento estratégico de enfermeros con 40 años o más. En su quinta edición, realizada en 2026, el programa incorporó un eje dedicado a la IA y a la producción científica, que incluyó una clase teórica sobre IA en salud y un taller práctico de herramientas digitales. La presente experiencia constituye, tanto por su público destinatario como por el formato pedagógico adoptado, una contribución original al campo de la educación continua en enfermería.

Objetivo

Relatar la experiencia de desarrollo e implementación de una clase teórica y un taller práctico sobre IA para enfermeros con 40 años o más, en el marco del Programa Transforma + del COREN-SP, discutiendo los contenidos abordados, la estrategia pedagógica adoptada y las implicaciones para el alfabetismo en IA como competencia de la fuerza de trabajo en enfermería.

Método

Relato de experiencia referente a la implementación de dos actividades educativas desarrolladas en el Programa Transforma +: (1) clase teórica sobre IA en salud — gobernanza, ética e impacto en el cuidado; y (2) taller práctico de IA — automatización, productividad y rutina profesional. Ambas fueron impartidas en formato sincrónico remoto, con una carga horaria de cuatro horas cada una. El análisis se basa en el documento síntesis elaborado por la docente tras la clase teórica, en los objetivos y programas del programa y en la literatura científica sobre alfabetismo en IA en enfermería.[1],[2],[3]

Resultados

La clase teórica se organizó en cinco partes articuladas: (1) fundamentos conceptuales de la IA generativa y los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs); (2) aplicaciones clínicas y asistenciales ya en uso en los servicios de salud; (3) ética, gobernanza y el marco regulatorio brasileño; (4) riesgos y desafíos que demandan un posicionamiento profesional activo; y (5) el papel de la enfermería frente a la IA. La apertura de la clase partió de un caso real de amplia repercusión: un médico sorprendido utilizando ChatGPT durante una consulta. Esta estrategia movilizó la participación activa del grupo desde el inicio y permitió construir un entendimiento compartido de que las herramientas de IA están siendo empleadas y pueden ser utilizadas — sin embargo, es necesario comprender la forma en que se usan, el contexto de uso, los datos involucrados y la responsabilidad profesional que permanece con quien firma y responde.

A lo largo de la clase se abordaron conceptos fundamentales como la alucinación (error factual generado con fluidez convincente), el sesgo algorítmico y sus implicaciones para la equidad en el Sistema Único de Salud

(SUS), el sesgo de automatización, el deskilling y la distinción crítica entre IA institucional e IA pública gratuita. En este último punto, se exploró que la inserción de datos identificables de pacientes en herramientas públicas sin una política institucional formal representa un riesgo ético, jurídico y legal a la luz de la Ley General de Protección de Datos brasileña (LGPD). Se presentó la regulación brasileña vigente — incluyendo la LGPD, la Estrategia de Salud Digital 2020–2028, el Marco Legal de la IA PL 2338/2023 y la Certificación de IA en Salud de la Sociedad Brasileña de Informática en Salud (SBIS) —, posicionando a la enfermería como categoría profesional con capacidad de influencia en las decisiones institucionales sobre la implementación de la IA en salud. La clase también abordó aplicaciones concretas de LLMs en enfermería, como los ambient scribes, el apoyo a la decisión clínica, la comunicación con el paciente y la educación permanente en salud.[1,4]

El taller práctico adoptó una metodología de demostración con replicación simultánea por parte de los participantes, modelo en el que la docente ejecutaba cada etapa en vivo mientras los enfermeros replicaban en tiempo real en sus propias cuentas y dispositivos. Se exploraron herramientas específicas según su finalidad: LLMs de uso general (ChatGPT, Gemini, Claude) para tareas de productividad y apoyo a la documentación; NotebookLM para la síntesis y el análisis crítico de literatura científica a partir de fuentes propias del usuario, reduciendo el riesgo de alucinación; y Napkin AI para la creación de representaciones visuales a partir de textos. Cada herramienta fue presentada con énfasis en los criterios de uso seguro, a partir de cinco preguntas orientadoras desarrolladas por la docente: dónde se almacenan los datos, quién gobierna el sistema, para qué fue validado, quién responde si algo sale mal y cuál es su conformidad legal. La estrategia de replicación simultánea resultó particularmente adecuada para el público 40+, permitiendo que las dudas operativas fueran resueltas en tiempo real y que el aprendizaje ocurriera a través de la experiencia directa, y no solo mediante la observación.

La experiencia evidenció una alta receptividad del público hacia los contenidos de IA cuando se presentan a partir de situaciones reconocibles de la práctica profesional y anclados en referencias éticas claras. Las dudas más frecuentes giraron en torno a la frontera entre el uso profesional legítimo y la infracción a la LGPD, el riesgo de alucinación en contextos clínicos y la posibilidad de utilizar IA como apoyo a la producción científica. El compromiso observado contradijo la narrativa de resistencia tecnológica frecuentemente atribuida a los

profesionales en edad madura, sugiriendo que este público está abierto a oportunidades formativas relacionadas con la IA en salud y enfermería.[3]

Conclusión

La experiencia relatada demuestra la viabilidad y la relevancia de las iniciativas de alfabetismo en IA dirigidas a enfermeros en edad madura, mediante una metodología activa que combina fundamentación teórica, enfoque ético y práctica orientada por casos reales. La integración del eje de IA en el Programa Transforma + representa un avance en la comprensión de que la alfabetización digital para esta población debe estar situada en la práctica clínica, anclada en la ética profesional y conectada al marco regulatorio vigente. Experiencias como esta, cuando son sistematizadas y evaluadas, pueden contribuir al desarrollo de directrices institucionales de capacitación en IA para la fuerza de trabajo madura en enfermería, en consonancia con las recomendaciones del Consejo Internacional de Enfermería5 y con la agenda de transformación digital de la enfermería brasileña.

Referencias

Woo B, Huynh T, Tang A, Bui N, Nguyen G, Tam W. Transforming nursing with large language models: from concept to practice. Eur J Cardiovasc Nurs. 2024;23(5):549-552. doi: 10.1093/eurjcn/zvad120.

Hoelscher SH, Pugh A. N.U.R.S.E.S. embracing artificial intelligence: a guide to artificial intelligence literacy for the nursing profession. Nurs Outlook. 2025;73(4):102466. doi: 10.1016/j.outlook.2025.102466.

Ali SI, Shaban M. AI literacy in nursing education: building workforce readiness for safe and ethical integration into practice. Nurse Educ Pract. 2026;92:104771. doi: 10.1016/j.nepr.2026.104771.

Masanneck L, et al. Triage performance across large language models, ChatGPT, and untrained doctors in emergency medicine: comparative study. J Med Internet Res. 2024;26:e53297. doi: 10.2196/53297.

International Council of Nurses (ICN). Position Statement on Artificial Intelligence and Nursing. Ginebra: ICN; 2023.

Apoyo institucional

Consejo Regional de Enfermería de São Paulo (COREN-SP) — Programa Transforma +.

Palavras-chave: inteligência artificial; enfermagem; educação continuada em enfermagem; competência profissional.