

CONTRIBUIÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DIAGNÓSTICO, TOMADA DE DECISÃO E MONITORAMENTO DO RECÉM-NASCIDO: REVISÃO INTEGRATIVA

Juliana Evilly Ramos da Silva¹

Bianca Ellen Rodrigues Farias Gomes²

Rayane de Sousa Andrade³

Ahellen Saarah Rodrigues Lima⁴

Bruna Montenegro Monteiro⁵

Fernanda Jorge Magalhães⁶

TRABALHO PARA PRÊMIO: GRADUAÇÃO - EIXO 4.1.3: Enfermagem em Saúde da Criança e do Adolescente

RESUMO

Introdução: Identificar, nas evidências científicas, as contribuições do uso da inteligência artificial para o diagnóstico, a tomada de decisão e o monitoramento do cuidado ao recém-nascido. **Método:** Revisão integrativa da literatura, norteada pela questão: “O que as evidências científicas abordam acerca da utilização da inteligência artificial no diagnóstico, tomada de decisão e monitoramento do cuidado ao recém-nascido?”. A busca foi realizada nas bases MEDLINE, LILACS, CINAHL, SCOPUS e EMBASE, utilizando descritores DeCS e MeSH. A amostra final compôs 8 artigos. **Resultados:** As evidências apontaram o uso da Inteligência Artificial para a automatização de dados complexos na detecção de hipoglicemia (HAPI-BELT) e risco de lesões cutâneas (Neonatal Skin Safe™). Algoritmos e modelos de linguagem como o ChatGPT e Claude 2.0 auxiliaram enfermeiros na geração de hipóteses e prevenção de erros de medicação através de alertas em tempo real. Por fim, a plataforma iNICU permitiu a vigilância remota do estado de saúde do recém-nascido, enquanto o modelo Hospital at Home viabilizou altas precoces e cuidado domiciliar seguro. **Conclusão:** A inteligência artificial pode favorecer a identificação precoce de agravos, monitoramento das condições clínicas neonatais, alta precoce com acompanhamento domiciliar e apoio à administração de medicamentos, contribuindo para a qualificação do cuidado neonatal.

Palavras-chave: Recém-Nascido; Inteligência artificial; Cuidados de Enfermagem

1. Graduanda de Enfermagem, Universidade Estadual do Ceará (UECE)

2. Graduanda de Enfermagem, Universidade Estadual do Ceará (UECE)

3. Graduanda de Enfermagem, Universidade Estadual do Ceará (UECE)

4. Especialista em enfermagem pediátrica e neonatal, Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO)

5. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde (UECE)

6. Professora Adjunta do Centro de Ciências da Saúde (UECE)

E-mail do autor: juliana.evilly@aluno.uece.br

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias de inteligência artificial (IA) tem possibilitado a integração e análise de dados clínicos, favorecendo a predição de complicações e riscos para os recém-nascidos, especialmente àqueles em situação de cuidados especializados e contextos de vulnerabilidade (Gutierrez, 2020). Dessa forma, a assistência de enfermagem desempenha papel fundamental nesse cenário, desde a identificação precoce de alterações fisiológicas a implementação de intervenções. Nesse sentido, a integração da IA representa uma evolução significativa no campo da saúde neonatal, promovendo novas abordagens para diagnóstico, tomada de decisão e monitoramento do cuidado ao recém-nascido (McGrow, 2025).

Essa nova ferramenta tecnológica tem se revelado cada vez mais importante na profissão de enfermagem, visto que ajuda na forma como os diagnósticos de enfermagem são elaborados, no planejamento dos cuidados prestados e no acompanhamento dos pacientes. Isso graças à capacidade que a IA oferece em analisar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e apoiar decisões baseadas em evidência científica, além de potencialmente reduzir riscos e melhorar os desfechos clínicos dos recém-nascidos. (Costa & Alves, 2024).

Diante disso, esta revisão integrativa tem como objetivo identificar nas evidências científicas as contribuições do uso de inteligência artificial para diagnóstico, tomada de decisão e monitoramento do cuidado ao recém-nascido.

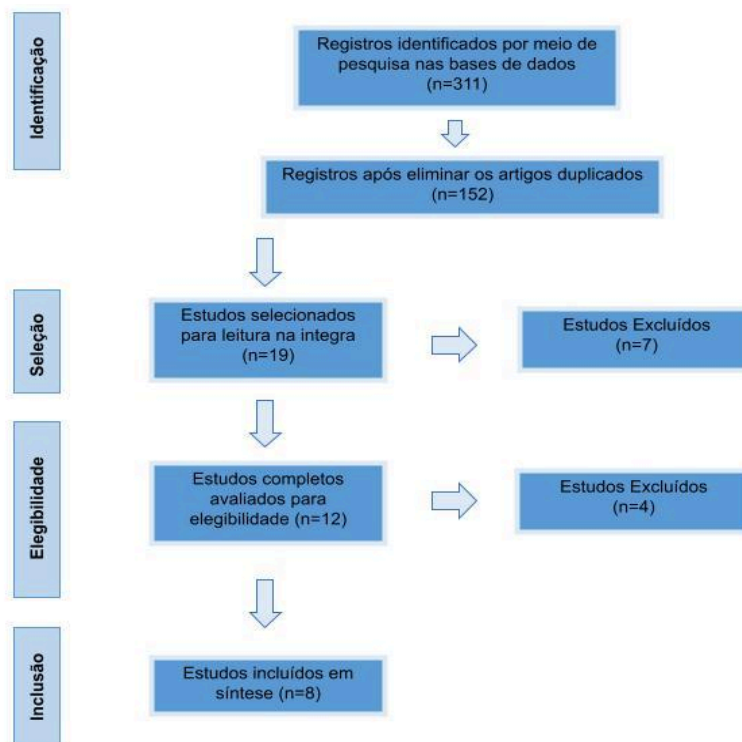
MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que, de acordo com Mendes *et al.* (2008), tem como finalidade reunir e sintetizar evidências sobre um determinado tema ou assunto, de maneira sistemática e ordenada, tendo como questão norteadora: “O que as evidências disponíveis na literatura abordam acerca da utilização da Inteligência Artificial diante do diagnóstico, tomada de decisão e monitoramento do cuidado ao recém-nascido?”.

A estratégia de busca foi elaborada com base na estratégia PICO, contemplando os seguintes elementos: população (recém-nascidos), intervenção (uso de inteligência artificial) e contexto (cuidados neonatais com foco na enfermagem). Foram utilizadas as bases de dados: MEDLINE e Lilacs via BVS, CINAHL, SCOPUS e Embase, com os descritores padronizados na área da saúde segundo DeCS e MeSH, sendo esses: “Recém-nascido AND Inteligência artificial AND Cuidados de enfermagem” no mês de março de 2026.

Os critérios de inclusão para seleção foram estudos que respondessem à questão norteadora, publicados em português, espanhol e inglês, completos e disponíveis na íntegra. Foram excluídos editoriais, revisões de literatura, dissertações/teses, e pesquisas incompletas. Encontrou-se 162 estudos na busca bibliográfica e após os critérios e filtros com o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses), foram escolhidos 8 artigos para a inclusão do presente estudo.

Figura 1 – Fluxograma do processo de inclusão dos artigos científicos (PRISMA)



Fonte: Adaptado de Galvão, Pansani e Harrad (2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição temporal dos estudos incluídos compreendeu o período de 2017 a 2025, apresentando maior concentração de publicações nos anos de 2024 e 2025, com dois estudos em cada ano. Em relação à origem dos autores, verificou-se predominância de estudos da China, enquanto Israel, Finlândia, Turquia, Brasil, Espanha e Índia contribuíram com uma publicação cada, evidenciando a distribuição internacional das pesquisas sobre a temática. Predominaram estudos classificados nos níveis de evidência IV e III, demonstrando que a produção científica ainda se concentra, majoritariamente, em estudos observacionais e metodológicos.

A partir da análise dos artigos selecionados, foram elaborados dois quadros descritivos. O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos, contendo código de identificação, autoria, ano de publicação, país de origem, nível de evidência, objetivos e principais desfechos. O Quadro 2 contempla a caracterização dos estudos quanto à aplicação da Inteligência Artificial no cuidado de enfermagem ao recém-nascido, organizando os achados nas categorias: diagnósticos, tomada de decisão e monitoramento do cuidado.

Quadro 1 - Organização dos artigos quanto a Código, Autor, ano, país, Nível de evidência, Objetivos e desfechos

Código	Autor/A no/País	Nível de evidência	Objetivos	Desfechos
A1	Chen X et al/ 2023/ China	III	Investigar a consistência dos escores de dor obtidos por meio da Avaliação da dor neonatal (ADN) baseada em vídeo e presencial	A ADN baseada em vídeo pode ser usada de forma confiável, conforme a observação direta e a avaliação baseada em vídeo, bem como pela avaliação de desempenho baseada no método de IA
A2	Shafiq, M et al/ 2025/ China	II	Descrever o potencial do sistema HAPI-BELT para o monitoramento e cuidado neonatal	O modelo apresentou desempenho superior a outros métodos, alcançando alta acurácia, precisão, recall e F1-score ($\approx 99\%$), além de menor perda e tempo de treinamento.
A3	Chedva L et al/ 2024/ Israel	IV	Avaliar as capacidades de raciocínio clínico do ChatGPT-4 e Claude-2.0, em comparação com as de enfermeiras neonatais	Ambos os modelos demonstraram capacidade de raciocínio clínico para cuidados neonatais, com o Claude-2.0 apresentando desempenho significativamente superior ao ChatGPT-4 em precisão clínica e velocidade
A4	Kuitunen, S et al/ 2022/ Finlândia	IV	Desenvolver um método de avaliação dos limites de dosagem ideais de uma bomba de infusão inteligente de uma UTI neonatal	Os casos de teste simulados mostraram-se eficazes para a avaliação dos limites ideais da dosagem de medicamentos, especialmente quando combinada à análise de dados de erros de medicação e a métodos prospectivos
A5	Ünal, A et al/2024/ Turquia	IV	Determinar os níveis de ansiedade e prontidão em relação à inteligência artificial entre enfermeiros neonatais.	A ansiedade e prontidão para o uso da IA variaram conforme a idade, nível de escolaridade, experiência em cuidados neonatais, conhecimento prévio sobre a ferramenta e preferência pelo uso em clínicas neonatais.
A6	Santos, S et al./ 2020/ Brasil	V	Avaliar a qualidade técnica de um software para auxiliar a equipe de enfermagem na tomada de decisões para a prevenção de lesões cutâneas em recém-nascidos hospitalizados	O software atende adequadamente às necessidades dos enfermeiros no planejamento do cuidado, contribuindo para o processo de trabalho, ampliando o conhecimento e promovendo o raciocínio clínico do profissional.
A7	García-Ortega, M. Á et al/ 2025/	III	Avaliar o impacto de um programa de alta precoce com internação domiciliar na duração da internação e nos desfechos clínicos de	Entre bebês prematuros clinicamente estáveis, a alta hospitalar precoce assistida foi associada a um tempo de internação mais curto e maior duração do aleitamento materno exclusivo

	Espanha		recém-nascidos prematuros.	
A8	Singh, H et al./ 2017/ Índia	V	Descrever o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica integrada para UTI neonatal, baseada em computação em nuvem, Internet das Coisas e análise de grandes volumes de dados.	O sistema possibilita a previsão precoce de doenças, reduz erros humanos e o tempo gasto em registros manuais. Também possibilita o acompanhamento contínuo do crescimento, vacinação e desenvolvimento da criança ao longo do tempo

Fonte: Autores (2026).

Quadro 2 – Uso da Inteligência artificial para diagnóstico, tomada de decisão e monitoramento do cuidado de Enfermagem ao recém-nascido.

Uso de inteligência artificial para o cuidado de enfermagem ao RN	Estudos
Diagnóstico	A1, A3, A5
Tomada de decisão	A4, A6
Monitoramento do cuidado	A2, A7, A8

Fonte: Autores (2026).

A carência de preparo profissional para o uso da inteligência artificial na assistência ao recém-nascido pode ampliar a insegurança dos enfermeiros neonatais, especialmente quanto à confiabilidade das decisões e manejo de questões éticas (Rony et al., 2024; Vasquez et al., 2023; Nashwan & Abujaber, 2023). Observa-se, entretanto, que profissionais com maior formação e conhecimento sobre a ferramenta apresentaram maior prontidão para a sua adoção. Assim, barreiras psicológicas dificultam a implementação e aproveitamento dos potenciais benefícios do uso da IA, como melhor manejo de doenças, diagnóstico mais rápido e abordagens de tratamento personalizadas (Ünal, A et al., 2024).

A análise automatizada de dados de algoritmos de inteligência artificial favorece decisões mais rápidas e aprimora o raciocínio clínico dos profissionais (Rony, M, Parvin, M, Ferdousi, S, 2024). Grandes modelos de linguagem, como o ChatGPT e Claude 2.0 analisam informações, geram hipóteses diagnósticas e sugerem condutas, auxiliando na tomada de decisões (Chedva, L et al., 2024). Sob outro enfoque, o software Neonatal Skin Safe™ de avaliação de risco e prevenção de lesões cutâneas em recém-nascidos hospitalizados, oferece recomendações baseadas em evidências, imagens e orientações passo a passo, facilitando a identificação de riscos e apoiando o raciocínio clínico dos profissionais (Santos, S et al., 2020).

Os sistemas informatizados de apoio à decisão auxiliam a prática clínica, reduzem erros e ampliam o acesso aos conhecimentos baseados em evidências (Moja, L et al., 2014). Adicionalmente, o software Neonatal Skin Safe™ contribui para a organização do trabalho e

segurança do paciente ao orientar condutas, reduzir riscos assistenciais e apoiar o cuidado neonatal (Santos, S et al., 2020). Paralelamente, a plataforma em nuvem iNICU, utiliza análise de dados para previsão precoce de doenças, permitindo o registro automatizado de informações, redução de erros humanos e melhoria da tomada de decisão (Singh, H et al., 2017).

Para além desses proveitos, o iNICU também integra dados clínicos de recém-nascidos provenientes de diferentes sistemas hospitalares, permitindo o monitoramento das condições de saúde dos neonatos, bem como o acompanhamento longitudinal e suporte remoto de especialistas (Singh, H et al., 2017). Nesse aspecto de vigilância da saúde neonatal, o sistema baseado na rede GRU-LSTM, denominado HAPI-BELT, demonstrou alta eficácia na detecção de hipoglicemia em bebês, alcançando acurácia próxima de 99,6% e elevada capacidade de identificação correta dos casos. Ao analisar os dados de sensores fisiológicos, a tecnologia possibilita detecção precoce de alterações glicêmicas, favorecendo intervenções rápidas e maior segurança no cuidado (Shafiq, M et al., 2025).

Na assistência ao recém-nascido, promover o conforto e bem-estar é fundamental, especialmente na UTI neonatal e alojamento conjunto (Siqueira & Padovan, 2008; Perry, M et al., 2018). Sob essa ótica, uma tecnologia baseada em vídeo para avaliação da dor neonatal (ADN) permite avaliação remota, reduz o tempo de observação e possibilitou revisões por múltiplos profissionais, além de possuir integração com a IA para automatização da análise dos sinais de dor (Chen, X et al., 2023). Para além disso, o modelo Hospital at Home (HaH) neonatal care program, possibilitou alta hospitalar precoce com acompanhamento domiciliar seguro, favorecendo o contato pele-a-pele e aleitamento materno em tempo oportuno (García-Ortega, M et al., 2025).

No cuidado neonatal, os erros de medicação e os riscos de eventos adversos são os mais comuns, especialmente no cenário da UTI Neo (Alghamdi, A et al., 2019). Nesse contexto, a bomba de infusão inteligente demonstrou-se uma estratégia eficaz para o monitoramento e controle das taxas de infusão, gerando alertas automáticos diante de riscos de doses incorretas, especialmente em superdosagem. Além disso, possui programação baseada no peso e integração com o prontuário eletrônico, o que favorece maior precisão na administração dos medicamentos (Kuitunen, S et al., 2022)

CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que o uso da inteligência artificial no contexto da atenção ao recém-nascido apresenta contribuições relevantes para diagnóstico,

tomada de decisão e monitoramento em enfermagem, visto que pode favorecer a identificação precoce de agravos, otimizar a tomada de decisões clínicas e aprimorar o acompanhamento contínuo dos neonatos, qualificando o cuidado em saúde. Contudo, a escassez de pesquisas específicas na área neonatal e a necessidade de capacitação profissional se mostram como limitações para a ampla implementação dessas tecnologias. Dessa forma, conclui-se que a IA se configura como uma ferramenta promissora no cuidado ao recém-nascido, sendo fundamental a produção de novos estudos que aprofundem sua aplicabilidade, efetividade e impacto na assistência.

REFERÊNCIAS

ALGHAMDI, A. *et al.* Prevalence and nature of medication errors and preventable adverse drug events in paediatric and neonatal intensive care settings: a systematic review. *Drug safety*. v. 42, n. 12, p. 1423-1436, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40264-019-00856-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40264-019-00856-9>.

CHEN, Xiao. *et al.* Video-based versus on-site neonatal pain assessment in neonatal intensive care units: The impact of video-based neonatal pain assessment in real-World scenario on pain diagnosis and its artificial intelligence application. *Diagnostics*, v. 13, n. 16, p. 2661, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/diagnostics13162661>. Acesso em: 09 mar. 2026.

COSTA, D.; ALVES, F. Os impactos da Inteligência Artificial (IA) na Enfermagem. **Revista Brasileira em Tecnologia da Informação** [S. l.], v. 6, n. 1, p. 48–58, 2024. Disponível em: <https://www.fateccampinas.com.br/rbti/index.php/fatec/article/view/122>. Acesso em: 26 mar. 2026.

GALVÃO, Taís; PANSANI, Thais; HARRAD, David. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCF/?lang=pt> . Acesso em: 27 mar. 2026.

GARCÍA, Ortega. *et al.* Impact of an early discharge hospital-at-home program on length of stay and clinical outcomes in preterm infants: a case–control study. *Children*, Basel, v. 12, n. 11, p. 1504, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9067/12/11/1504>. Acesso em: 12 mar. 2026.

GUTIERREZ, G. Artificial Intelligence in the Intensive Care Unit. *Journal Name*, v. 24, n. 1, p. 101, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2785-y>. Acesso em: 26 mar. 2026.

KUITUNEN, Sini. *et al.* Dose error reduction software in medication safety risk management – optimising the smart infusion pump dosing limits in neonatal intensive care unit prior to implementation. *BMC Pediatrics*, v. 22, p. 118, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03183-8>. Acesso em: 09 mar. 2026.

LEVIN, Chedva. *et al.* An evaluation of the capabilities of language models and nurses in providing neonatal clinical decision support. **International Journal of Nursing Studies**, v. 155, p. 104771, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104771>. Acesso em: 09 mar. 2026.

MCGROW, Kathleen. Artificial intelligence in nursing. **Nursing**, v. 55, n. 4, p. 16–24, 2025. Disponível em: <https://europepmc.org/abstract/MED/31365455>. Acesso em: 26 mar. 2026.

MOJA, L. *et al.* Eficácia de sistemas computadorizados de apoio à decisão vinculados a registros eletrônicos de saúde: uma revisão sistemática e meta-análise. **Am J Public Health** 2014;104:e12–22. 10.2105/AJPH.2014.302164

NASHWAN, Abdulqadir J, ABUJABER, Ahmad A. Nursing in the Artificial Intelligence (AI) Era: Optimizing Staffing for Tomorrow. *Cureus*. 2023 Oct 18;15(10):e47275. doi: 10.7759/cureus.47275.

PERRY M, et al. Neonatal Pain: Perceptions and Current Practice. **Crit Care Nurs Clin N Am.**, 2018; 30(4): 549-561

RONY, Mousaq. K. K. *et al.* Artificial intelligence in future nursing care: Exploring perspectives of nursing professionals – A descriptive qualitative study. *Heliyon*, [S.l.], v. 10, n. 4, e25718, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25718>. Acesso em: 27 mar. 2026.

SANTOS, S. V. *et al.* Avaliação da qualidade de um software para prevenção de lesões cutâneas em recém-nascidos*. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 28, p. e3352, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3711.3352>. Acesso em: 12 mar. 2026.

SHAFIQ, Muhammad. *et al.* Dual smart sensor data-based deep learning network for premature infant hypoglycemia detection. **Scientific Reports**, v. 15, p. 23442, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-03864-1>. Acesso em: 09 mar. 2026.

SINGH, Harpreet. *et al.* iNICU – iNICU – Integrated Neonatal Care Unit: Capturing Neonatal Journey in an Intelligent Data Way. **Journal of Medical Systems**, v. 41, n. 8, p. 132, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10916-017-0774-8>. Acesso em: 12 mar. 2026.

SIQUEIRA, M, PADOVAM, V. Bases teóricas de bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 24 (2), 201–209. 2008. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722008000200010>

ÛNAL, Ayse.. *et al.* Evaluation of neonatal nurses' anxiety and readiness levels towards the use of artificial intelligence. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 79, p. e16-e23, 2024. Disponível em: <https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963%2824%2900354-3/fulltext>. Acesso em: 09 mar. 2026.

VASQUEZ, Brian. *et al.* Technological machines and artificial intelligence in nursing practice. **Nurs Health Sci**. 2023 Sep;25(3):474-481. 2023. doi: 10.1111/nhs.13029.