



Periodicojs
EDITORA ACADÊMICA



Alexsandro Narciso de Oliveira
Organizador

Enfermagem em Evidência



Estudos Multidisciplinares e
Inovações no Cuidado em Saúde

Equipe Editorial

Abas Rezaey	Izabel Ferreira de Miranda
Ana Maria Brandão	Leides Barroso Azevedo Moura
Fernando Ribeiro Bessa	Luiz Fernando Bessa
Filipe Lins dos Santos	Manuel Carlos Silva
Flor de María Sánchez Aguirre	Renísia Cristina Garcia Filice
Isabel Menacho Vargas	Rosana Boullosa

Projeto Gráfico, editoração e capa

Editora Acadêmica Periodicojs

Idioma

Português

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

E56	Enfermagem em Evidência: Estudos Multidisciplinares e Inovações no Cuidado em Saúde. / Alexsandro Narciso de Oliveira (org)– João Pessoa: Periodicojs editora, 2025. E-book: il. color. Inclui bibliografia ISBN: 978-65-6010-196-8 1. Enfermagem. 2. Estudos. I. Oliveira, Alexsandro Narciso de. II. Título
-----	---

CDD 610

Elaborada por Dayse de França Barbosa CRB 15-553

Índice para catálogo sistemático:

Índices para catálogo sistemático:

1. Enfermagem: 610

Obra sem financiamento de órgão público ou privado

Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.

A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde da Coleção de livros Estudos Avançados em Saúde e Natureza



**Filipe Lins dos Santos
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

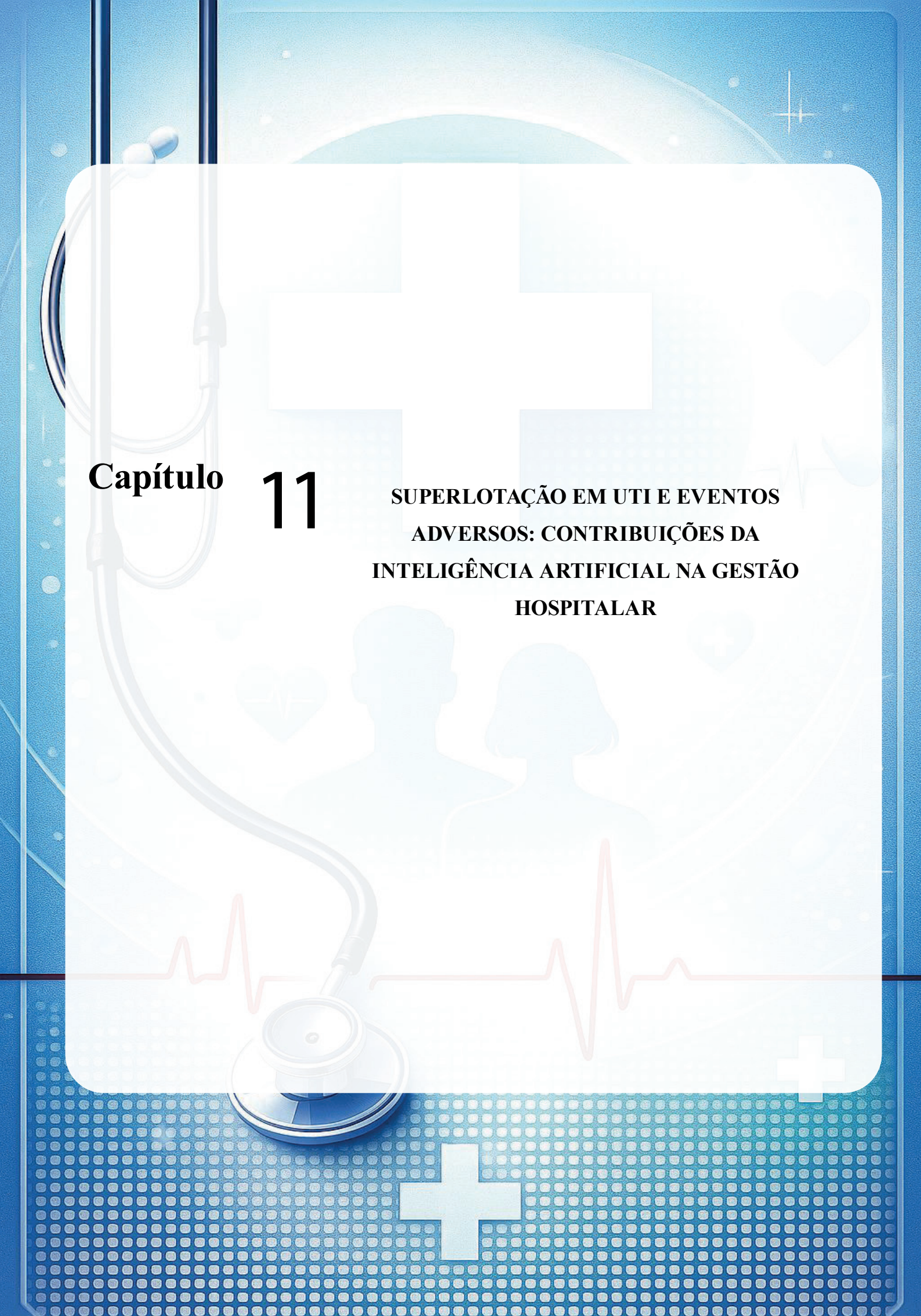
CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil
website: www.periodicojs.com.br
instagram: @periodicojs

Capítulo

11

**SUPERLOTAÇÃO EM UTI E EVENTOS
ADVERSOS: CONTRIBUIÇÕES DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO
HOSPITALAR**



SUPERLOTAÇÃO EM UTI E EVENTOS ADVERSOS: CONTRIBUIÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO HOSPITALAR

OVERCROWDING IN ICUS AND ADVERSE EVENTS: CONTRIBUTIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HOSPITAL MANAGEMENT

Fábio Caxico de Abreu Júnior¹

Maria Eduarda de Paula Andrade²

Nathalia Cristina Viola dos Santos³

Thiago Inocência Trofelli⁴

Paulo Henrique Dias Trofelli⁵

Samira Aparecida Pogianela Alvim⁶

Luís Carlos Bueno⁷

Marilu de Souza Franco⁸

Ednilson Cordeiro de Araújo⁹

Alexsandra Aparecida Silva Ribeiro¹⁰

Resumo: A superlotação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) configura-se como um dos principais desafios contemporâneos da gestão hospitalar, estando diretamente associada ao aumento da ocorrência de eventos adversos e à redução da qualidade da assistência. Nesse cenário, a incorporação

-
- 1 Mestrando em Saúde Pública pela Universidade IV Enber Christian University
 - 2 Graduanda em Enfermagem pela Universidade de Mogi das Cruzes – UMC
 - 3 Graduanda em Enfermagem pela Universidade de Mogi das Cruzes – UMC
 - 4 Mestrado em Políticas Públicas pela UMC - Universidade de Mogi das Cruzes
 - 5 Graduando em Enfermagem pela Universidade de Mogi das Cruzes – UMC
 - 6 Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde pela Must University
 - 7 Especialista em Urgência e Emergência e UTI adulto pela Faculminas
 - 8 Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde pela Must University
 - 9 Especialista em Enfermagem em unidade de terapia Intensiva pela Uniminas
 - 10 Graduanda do curso de Enfermagem pela Universidade de Mogi das Cruzes - UMC



de tecnologias inovadoras, como a Inteligência Artificial (IA), tem sido apontada como estratégia promissora para a otimização de processos assistenciais e gerenciais. O presente estudo teve como objetivo analisar as contribuições da Inteligência Artificial na gestão hospitalar para a redução da superlotação em UTIs e na prevenção de eventos adversos. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com busca realizada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Scopus e Web of Science, considerando artigos publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram selecionados 10 estudos, analisados descritiva e interpretativamente, organizados em três eixos temáticos: superlotação em UTI e seus impactos assistenciais; eventos adversos e segurança do paciente; e aplicações da Inteligência Artificial na gestão hospitalar. Os resultados evidenciam que a superlotação está associada ao aumento de falhas assistenciais, sobrecarga das equipes e maior incidência de eventos adversos, enquanto a IA demonstra potencial significativo na predição de riscos clínicos, monitoramento contínuo e otimização da gestão de leitos. Conclui-se que a Inteligência Artificial representa ferramenta estratégica para a transformação da gestão hospitalar, com potencial de reduzir a superlotação em UTIs e promover maior segurança ao paciente, desde que integrada de forma crítica, ética e baseada em evidências.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; Superlotação Hospitalar; Eventos Adversos; Inteligência Artificial; Gestão Hospitalar.

Abstract: Overcrowding in Intensive Care Units (ICUs) is one of the main contemporary challenges in hospital management, being directly associated with an increased occurrence of adverse events and a reduction in the quality of care. In this context, the incorporation of innovative technologies, such as Artificial Intelligence (AI), has been identified as a promising strategy to optimize both clinical and managerial processes. This study aimed to analyze the contributions of Artificial Intelligence to hospital management in reducing ICU overcrowding and preventing adverse events. This is a qualitative study developed through an integrative literature review, with searches conducted in



PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Scopus, and Web of Science, including articles published between 2021 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish. Ten studies were selected, analyzed descriptively and interpretatively, and organized into three thematic axes: ICU overcrowding and its impacts; adverse events and patient safety; and AI applications in hospital management. The findings indicate that overcrowding is associated with increased care failures, staff overload, and higher incidence of adverse events, while AI demonstrates significant potential in clinical risk prediction, continuous monitoring, and bed management optimization. It is concluded that AI represents a strategic tool for transforming hospital management, with potential to reduce ICU overcrowding and enhance patient safety, provided it is integrated critically, ethically, and evidence based.

Keywords: Intensive Care Unit; Hospital Overcrowding; Adverse Events; Artificial Intelligence; Hospital Management.

INTRODUÇÃO

A crescente complexidade dos sistemas de saúde contemporâneos tem imposto desafios estruturais e operacionais significativos à gestão hospitalar, especialmente no que se refere à organização e ao funcionamento das Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Esses ambientes, caracterizados por elevada densidade tecnológica, necessidade de monitoramento contínuo e assistência altamente especializada, concentram pacientes em estado crítico, demandando decisões clínicas rápidas, seguras e baseadas em evidências. Nesse contexto, a superlotação em UTIs configura-se como um dos principais entraves à qualidade assistencial, impactando diretamente a segurança do paciente e os desfechos clínicos (ASSIS et al., 2022).

A superlotação pode ser compreendida como a ocupação de leitos acima da capacidade operacional ideal, resultando em sobrecarga de trabalho, desorganização dos fluxos assistenciais e comprometimento da capacidade de resposta das equipes multiprofissionais. Evidências científicas



apontam que esse fenômeno está diretamente associado ao aumento da incidência de eventos adversos, tais como infecções relacionadas à assistência à saúde, erros de medicação, falhas na comunicação entre equipes e atrasos na implementação de intervenções críticas (ASSIS et al., 2022). Ademais, ambientes assistenciais sobrecarregados favorecem o desgaste físico e emocional dos profissionais de saúde, impactando negativamente a tomada de decisão clínica e ampliando os riscos à segurança do paciente.

Diante dessas limitações, observa-se a necessidade de incorporação de tecnologias capazes de promover uma gestão mais proativa, eficiente e baseada em dados. Nesse sentido, a Inteligência Artificial (IA) emerge como ferramenta estratégica no campo da saúde, permitindo a análise de grandes volumes de dados clínicos e operacionais em tempo real, com capacidade de identificar padrões, prever riscos e apoiar a tomada de decisão clínica e gerencial (MIDEGA et al., 2024).

No contexto da terapia intensiva, a IA tem demonstrado potencial significativo na detecção precoce de deterioração clínica, na predição de tempo de permanência hospitalar e na estimativa de risco de mortalidade. Tais aplicações contribuem diretamente para a otimização da gestão de leitos e para a melhoria da alocação de recursos, aspectos fundamentais no enfrentamento da superlotação (MOREIRA et al., 2024). Além disso, sistemas de alerta precoce baseados em IA têm sido associados à redução de eventos adversos, ao possibilitar intervenções mais rápidas e assertivas (TAPIAS et al., 2025).

No âmbito da gestão hospitalar, a aplicação da IA extrapola o cuidado individual, impactando diretamente a organização dos serviços. Ferramentas preditivas permitem antecipar demandas por leitos, otimizar fluxos assistenciais e reduzir gargalos operacionais, contribuindo para maior eficiência e sustentabilidade dos sistemas de saúde (SILVA; ARAÚJO; SILVA, 2024). Adicionalmente, a utilização de sistemas inteligentes na triagem de pacientes em serviços de urgência e emergência pode reduzir a pressão sobre as UTIs, ao melhorar a classificação de risco e direcionar adequadamente os pacientes conforme sua gravidade clínica (PAIVA, 2025).

Apesar dos avanços, a implementação da IA na gestão hospitalar ainda enfrenta desafios



importantes, incluindo a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada, capacitação profissional e questões éticas relacionadas ao uso de dados sensíveis. Persistem, ainda, lacunas na literatura quanto à efetividade dessas tecnologias na redução da superlotação em UTIs e na mitigação de eventos adversos, especialmente em contextos de sistemas de saúde com limitações estruturais.

Diante desse cenário, configura-se como problema de pesquisa a necessidade de compreender de que forma a Inteligência Artificial pode contribuir para a transformação dos modelos de gestão hospitalar, especialmente no enfrentamento da superlotação em UTIs e na prevenção de eventos adversos. Assim, estabelece-se como pergunta norteadora: “Como a Inteligência Artificial pode contribuir para a gestão hospitalar na redução da superlotação em Unidades de Terapia Intensiva e na prevenção de eventos adversos?”

O presente estudo tem como objetivo geral analisar as contribuições da Inteligência Artificial na gestão hospitalar para a redução da superlotação em Unidades de Terapia Intensiva e na prevenção de eventos adversos. Como desdobramento, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos: (1) identificar, na literatura científica, os principais fatores associados à superlotação em UTIs e sua relação com a ocorrência de eventos adversos; (2) avaliar as aplicações da Inteligência Artificial na gestão hospitalar, com ênfase na otimização de leitos e na melhoria da segurança do paciente; e (3) analisar os desafios, limitações e implicações éticas relacionadas à implementação da IA no contexto da terapia intensiva.

A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade crescente de aprimoramento dos modelos de gestão hospitalar frente aos desafios impostos pela superlotação em UTIs, fenômeno que compromete diretamente a qualidade da assistência e a segurança do paciente. Ao explorar a interface entre tecnologia, gestão e cuidado crítico, este trabalho busca contribuir para a construção de modelos assistenciais mais eficientes, inovadores e centrados na segurança do paciente, alinhados às demandas contemporâneas dos sistemas de saúde.



REFERENCIAL TEÓRICO

Conceito e Evolução da Inteligência Artificial na Saúde

A Inteligência Artificial (IA) pode ser compreendida como um conjunto de sistemas computacionais capazes de executar tarefas que, anteriormente, exigiam exclusivamente o raciocínio humano, incluindo aprendizado, reconhecimento de padrões, tomada de decisão e processamento de linguagem natural. No campo da saúde, sua incorporação tem ocorrido de forma progressiva e multidimensional, impactando desde a atividade clínica individual até os macroprocessos da gestão hospitalar (TAPIAS et al., 2025).

No contexto da terapia intensiva, a IA encontra terreno particularmente fértil para sua aplicação. As UTIs são ambientes que geram enormes volumes de dados clínicos em tempo real — monitorizações contínuas, parâmetros hemodinâmicos, registros laboratoriais e variáveis ventilatórias —, os quais, tratados por algoritmos de aprendizado de máquina e redes neurais artificiais, permitem identificar padrões subclínicos imperceptíveis ao olho humano (MOREIRA et al., 2024). Essa capacidade de análise preditiva representa uma das contribuições mais relevantes da IA para o cuidado crítico.

Tapias et al. (2025), em revisão narrativa publicada na Revista de Medicina da Universidade de São Paulo, destacam que as tecnologias baseadas em IA têm potencial de otimizar a eficiência dos cuidados, reduzir erros e prever a ocorrência de determinados eventos adversos em UTIs. Os autores identificaram aplicações voltadas à tomada de decisão clínica, previsão de mortalidade e detecção precoce de complicações, reforçando que a aceitação dessas ferramentas pelas equipes médicas e de enfermagem é crescente, embora ainda dependente de validação clínica robusta.

Moreira et al. (2024) corroboram essa perspectiva ao analisarem aplicações de IA no monitoramento de pacientes críticos. Os autores apontam que sistemas inteligentes integrados a prontuários eletrônicos e monitores multiparamétricos possibilitam a detecção precoce de condições como sepse e lesão renal aguda, antecipando condutas médicas antes mesmo do aparecimento de



sintomas clínicos evidentes. Essa abordagem preventiva e preditiva representa uma ruptura com os modelos tradicionais de gestão reativa, predominantes nos serviços de saúde brasileiros.

Superlotação em UTI: Conceito, Causas e Impactos Assistenciais

A superlotação hospitalar, especialmente nas Unidades de Terapia Intensiva, constitui fenômeno estrutural do sistema de saúde brasileiro, resultado da desproporção crônica entre a oferta de leitos críticos e a demanda assistencial da população. Trata-se de uma condição em que a ocupação de leitos supera a capacidade operacional ideal da unidade, comprometendo os fluxos assistenciais, a organização do trabalho das equipes multiprofissionais e, fundamentalmente, a segurança do paciente (FREITAS et al., 2024).

Freitas et al. (2024), em revisão bibliográfica sobre superlotação nos serviços de emergência, descrevem que as consequências desse fenômeno se estendem por múltiplas dimensões: diminuição da qualidade do atendimento, exaustão dos profissionais de saúde, aumento do risco de infecções relacionadas à assistência, desigualdade no acesso ao cuidado e impacto negativo sobre a eficiência operacional do sistema de saúde como um todo. Ainda que o estudo se concentre nos serviços de emergência, os achados se aplicam com ainda maior intensidade ao contexto das UTIs, onde a gravidade clínica dos pacientes potencializa todos os riscos associados à superlotação.

Do ponto de vista da gestão hospitalar, a superlotação em UTI deve ser compreendida como problema sistêmico e não como falha pontual de operação. Silva et al. (2022), ao discutirem o papel da enfermagem na resolução da superlotação hospitalar, identificam causas estruturais como a procura inapropriada dos serviços de urgência e emergência, a desproporcionalidade entre a demanda e o quantitativo de profissionais, falhas na infraestrutura física e a ausência de protocolos assistenciais padronizados. Essas causas, quando não endereçadas de forma sistêmica, perpetuam o ciclo de sobrecarga e comprometem a capacidade de resposta das equipes diante de situações críticas.

A relação entre superlotação e aumento de eventos adversos é amplamente documentada na



literatura nacional. Alves e Costa (2025), em revisão integrativa, analisaram 25 estudos e evidenciaram que a elevada demanda assistencial, aliada ao subdimensionamento de recursos humanos, está diretamente associada ao aumento de erros de medicação, falhas em procedimentos e infecções relacionadas à assistência. As autoras identificaram ainda que escores elevados no Nursing Activities Score (NAS) e no TISS-28 — instrumentos de mensuração da carga de trabalho de enfermagem — se correlacionam positivamente com maior risco de incidentes em UTIs.

Eventos Adversos e Segurança do Paciente em Terapia Intensiva

A segurança do paciente é reconhecida como um dos pilares fundamentais da qualidade em saúde, sendo a prevenção de eventos adversos um dos seus principais indicadores. Em ambientes de terapia intensiva, onde a complexidade assistencial é máxima e as intervenções são frequentes e de alto risco, a probabilidade de ocorrência de incidentes é significativamente maior do que em outras unidades hospitalares (ASSIS et al., 2022).

Eventos adversos são definidos como incidentes que resultam em dano ao paciente decorrente da assistência prestada, e não da doença de base. No contexto da UTI, as principais categorias documentadas incluem: infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), erros de medicação, falhas na comunicação entre membros da equipe multiprofissional, extubações não planejadas, úlceras por pressão e eventos tromboembólicos (ALVES; COSTA, 2025; FREITAS et al., 2024).

Um aspecto igualmente relevante diz respeito à subnotificação de eventos adversos. Estudos nacionais apontam que a cultura organizacional punitiva, aliada à sobrecarga de trabalho e à ausência de sistemas eficazes de registro, contribui para que grande parte dos eventos adversos não seja formalmente registrada. Esse fenômeno compromete não apenas a dimensão epidemiológica do problema — impedindo o conhecimento real de sua magnitude —, mas também a implementação de estratégias de melhoria contínua baseadas em dados confiáveis (ASSIS et al., 2022).

Alves e Costa (2025) reforçam que a sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem



constitui um dos principais fatores de risco para a ocorrência de eventos adversos em UTIs. As autoras concluem que aproximadamente 78% dos incidentes registrados em UTIs estão relacionados à esfera de atuação da enfermagem, sendo atribuídos ao subdimensionamento de pessoal, ao excesso de atividades por profissional e às condições desfavoráveis de trabalho. Esses dados reforçam a necessidade de estratégias gerenciais que promovam o dimensionamento adequado de equipes, a educação permanente e a institucionalização de práticas baseadas em evidências.

Aplicações da Inteligência Artificial na Gestão Hospitalar e na Terapia Intensiva

A incorporação da IA à gestão hospitalar tem se expandido de forma significativa nos últimos anos, abrangendo desde processos administrativos até a tomada de decisão clínica em tempo real. No contexto das UTIs, as principais aplicações identificadas na literatura nacional incluem: (1) sistemas de alerta precoce para deterioração clínica; (2) modelos preditivos de mortalidade e tempo de permanência hospitalar; (3) ferramentas de apoio à gestão de leitos; e (4) algoritmos de suporte à decisão clínica em condições específicas, como sepse, lesão renal aguda e falência respiratória (TAPIAS et al., 2025; MOREIRA et al., 2024).

A predição de deterioração clínica representa uma das aplicações mais promissoras da IA na terapia intensiva. Sistemas que integram dados de monitorização contínua, exames laboratoriais e variáveis demográficas são capazes de identificar pacientes em risco de agravamento horas antes da manifestação clínica evidente. Moreira et al. (2024) demonstram que sistemas de IA aplicados ao monitoramento contínuo permitem a detecção precoce de condições como sepse e lesão renal aguda, possibilitando intervenções antecipadas e a redução de complicações evitáveis. Essa abordagem preditiva transforma o modelo de cuidado de reativo para proativo, com impacto direto na segurança do paciente.

No âmbito da gestão de leitos, a IA tem demonstrado potencial para otimizar o fluxo de pacientes e reduzir gargalos operacionais. Estudos com plataformas de regulação baseadas em



aprendizado de máquina aplicadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) evidenciam que modelos como Random Forest e XGBoost alcançam acurácias superiores a 87% na predição de desfechos clínicos em processos de regulação hospitalar, com impacto positivo sobre a disponibilidade de leitos e a redução do tempo de espera dos pacientes (SILVA; ARAÚJO; SILVA, 2024).

Tapias et al. (2025) indicam que a personalização do tratamento por meio de algoritmos de IA — utilizados para ajustar em tempo real parâmetros de ventilação mecânica e doses de vasopressores — contribui para a redução de complicações associadas à ventilação mecânica prolongada e para a melhora dos desfechos clínicos em pacientes críticos. A integração dessas tecnologias ao processo de trabalho da equipe de enfermagem reforça o papel do enfermeiro gestor, ampliando sua capacidade de supervisão e planejamento baseado em dados.

Desafios, Limitações e Aspectos Éticos da Implementação da IA na Saúde

Apesar do potencial amplamente documentado, a implementação da IA nos serviços de saúde brasileiros ainda enfrenta desafios substanciais, que abrangem dimensões tecnológicas, educacionais, organizacionais e éticas. Nunes, Guimarães e Dadalto (2023), ao analisarem os desafios bioéticos do uso da IA em hospitais brasileiros, identificam que a escassez de diretrizes específicas para o uso seguro dessas tecnologias, aliada à limitação de estudos clínicos nacionais com metodologia adequada, compromete a implementação baseada em evidências.

A questão do viés algorítmico merece atenção específica. Sistemas de IA treinados com dados provenientes de populações homogêneas ou de contextos socioeconômicos específicos podem reproduzir e amplificar desigualdades existentes no acesso e na qualidade do cuidado em saúde. No Brasil, onde as iniquidades em saúde são marcantes, esse risco é particularmente relevante e deve ser considerado como variável crítica no processo de seleção, validação e implementação de qualquer solução tecnológica baseada em IA (NUNES; GUIMARÃES; DADALTO, 2023).

Sob a perspectiva ética e jurídica, a utilização de dados sensíveis de pacientes para o



treinamento e operação de sistemas de IA deve observar os princípios estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD — Lei nº 13.709/2018), que regula o tratamento de dados pessoais no Brasil. A obtenção de consentimento informado, a garantia da privacidade e a responsabilização em caso de erros algorítmicos são questões que ainda carecem de regulamentação específica no contexto da saúde digital brasileira (NUNES; GUIMARÃES; DADALTO, 2023).

Por fim, destaca-se que a implementação bem-sucedida da IA na gestão hospitalar não depende exclusivamente de fatores tecnológicos, mas também da adesão e capacitação das equipes de saúde. A IA deve ser posicionada como ferramenta de suporte ao julgamento clínico, e não como substituta do profissional de saúde, preservando a centralidade das relações humanas no cuidado (TAPIAS et al., 2025; LEMOS et al., 2024).

METODOLOGIA

Tipo e Abordagem da Pesquisa

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, método que permite a síntese de múltiplos estudos publicados sobre um determinado tema, possibilitando conclusões gerais a respeito de uma área de conhecimento específica (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A revisão integrativa distingue-se de outros tipos de revisão por sua capacidade de incorporar estudos com diferentes delineamentos metodológicos — experimentais e não experimentais —, tornando-se particularmente adequada para a compreensão de fenômenos complexos e multidimensionais (WHITTEMORE; KNAFL, 2005; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). O desenvolvimento desta revisão seguiu as seis etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008): (1) identificação do tema e formulação da pergunta norteadora; (2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (3) definição das informações a serem extraídas; (4) avaliação dos estudos incluídos; (5) interpretação dos resultados; e (6) apresentação da revisão. O relato do processo de



seleção seguiu as recomendações do protocolo PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021).

Pergunta Norteadora

A pergunta norteadora foi construída por meio da estratégia PICO (População, Interesse e Contexto) (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007): P — pacientes internados em UTI e equipes multiprofissionais; I — aplicações da IA na gestão hospitalar para redução da superlotação e prevenção de eventos adversos; Co — gestão hospitalar em UTI. Resultando na questão: “Como a Inteligência Artificial pode contribuir para a gestão hospitalar na redução da superlotação em Unidades de Terapia Intensiva e na prevenção de eventos adversos?”

Fontes de Informação e Estratégia de Busca

A busca bibliográfica foi realizada entre março e abril de 2026, nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Scopus e Web of Science, utilizando descritores controlados do DeCS e MeSH combinados com operadores booleanos AND e OR, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca por base de dados

BASE DE DADOS	DESCRITORES / TERMOS	OPERADORES
PubMed / MEDLINE	“Intensive Care Unit” AND “Artificial Intelligence” AND “Patient Safety”; “Hospital Overcrowding” AND “Adverse Events” AND “ICU”	AND / OR
SciELO	“Unidade de Terapia Intensiva” AND “Inteligência Artificial” AND “Eventos Adversos”; “Superlotação Hospitalar” AND “Segurança do Paciente”	AND / OR
LILACS	“Superlotação Hospitalar” AND “Gestão Hospitalar”; “UTI” AND “Inteligência Artificial” AND “Segurança do Paciente”	AND / OR
Scopus	“Hospital Overcrowding” AND “Machine Learning” AND “ICU Management”; “Adverse Events” AND “Artificial Intelligence” AND “Critical Care”	AND / OR
Web of Science	“ICU Overcrowding” AND “AI” AND “Hospital Management”; “Patient Safety” AND “Predictive Models” AND “Intensive Care”	AND / OR



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Crítérios de Elegibilidade

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos previamente e aplicados de forma independente por dois revisores, com consenso em caso de divergência, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Critérios de inclusão e exclusão dos estudos

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Artigos originais e de revisão (sistemática, integrativa ou narrativa) publicados entre 2021 e 2026	Estudos duplicados identificados em mais de uma base de dados
Disponíveis na íntegra, gratuitamente ou por acesso institucional	Publicações incompletas, resumos de eventos e pôsteres científicos
Publicados em português, inglês ou espanhol	Editoriais, cartas ao editor e comentários sem base empírica
Aderência temática direta ao objeto: superlotação em UTI, eventos adversos e/ou IA na gestão hospitalar	Produções sem abordagem consistente da interface entre os descritores centrais
Indexados nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, Scopus ou Web of Science	Teses, dissertações e monografias não publicadas em periódicos indexados

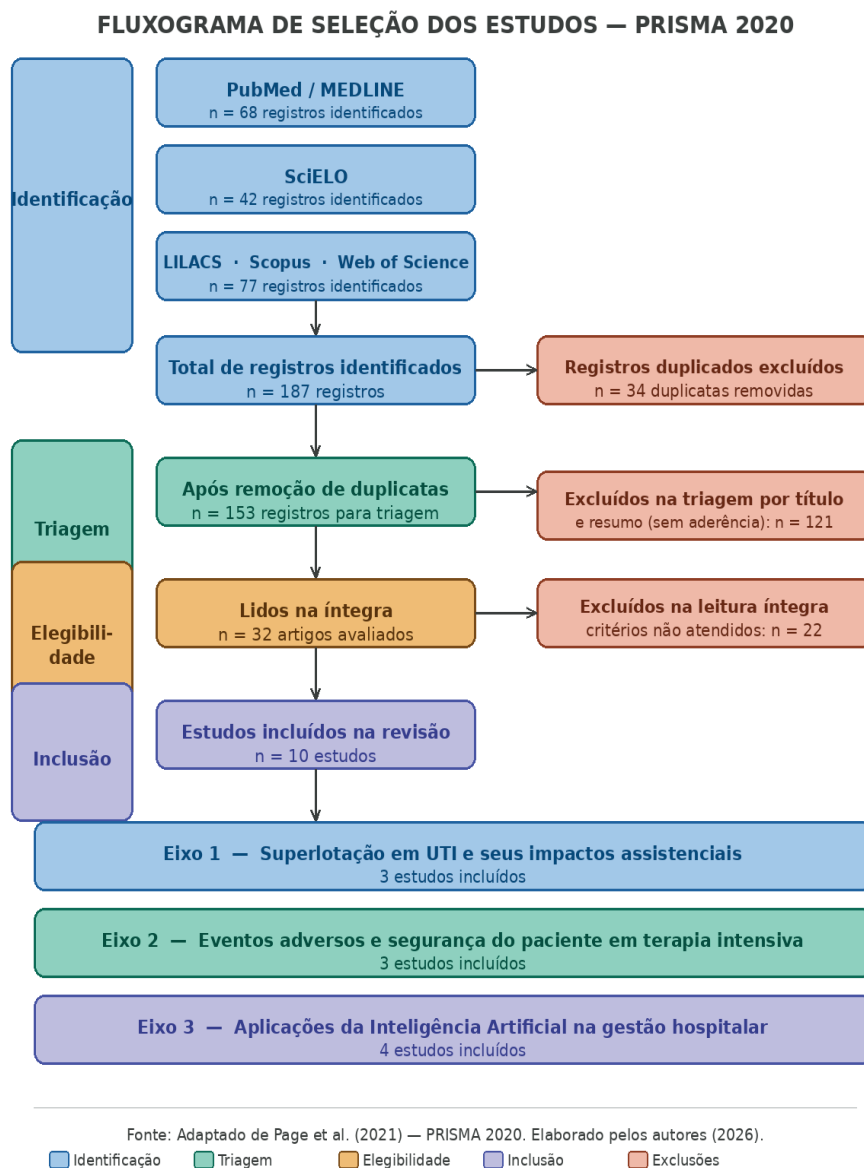
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Processo de Identificação, Triagem e Seleção dos Estudos

O processo de seleção foi conduzido em quatro etapas sequenciais em conformidade com o PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021): Etapa 1 — Identificação: buscas nas cinco bases com exportação e verificação de duplicatas; Etapa 2 — Triagem: leitura de títulos e resumos com aplicação dos critérios de elegibilidade; Etapa 3 — Elegibilidade: leitura na íntegra dos estudos potencialmente elegíveis com registro justificado de exclusões; Etapa 4 — Inclusão: incorporação ao corpus analítico final. Ao término do processo, foram selecionados 10 estudos, conforme representado na Figura 1.



Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos (PRISMA 2020)



Fonte: Adaptado de Page et al. (2021).



Extração, Avaliação e Síntese dos Dados

Para a extração e organização das informações, foi elaborado um instrumento de coleta em formato de quadro sinóptico (Quadro 3 — seção de Resultados), contemplando: autores e ano; país; método; objetivo; e principais achados. A síntese dos dados foi conduzida de forma qualitativa e interpretativa, com categorização em três eixos temáticos, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Eixos temáticos de análise e alinhamento aos objetivos específicos

EIXO	TEMÁTICA CENTRAL	OBJETIVO ESPECÍFICO CORRESPONDENTE
1	Superlotação em UTI e impactos assistenciais	Identificar os principais fatores associados à superlotação em UTIs e sua relação com a ocorrência de eventos adversos
2	Eventos adversos e segurança do paciente em terapia intensiva	Avaliar as aplicações da IA na gestão hospitalar, com ênfase na otimização de leitos e na melhoria da segurança do paciente
3	Aplicações da IA na gestão hospitalar	Analisar os desafios, limitações e implicações éticas da implementação da IA no contexto da terapia intensiva

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Aspectos Éticos

Por tratar-se de estudo com dados secundários de domínio público, sem envolvimento direto de seres humanos, não houve necessidade de submissão ao CEP, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016). Os autores comprometem-se com a fidedignidade das informações extraídas e com as normas da ABNT NBR 6023:2023.



RESULTADOS

A busca nas cinco bases de dados resultou na identificação de 187 registros no total (PubMed/MEDLINE: 68; SciELO: 42; LILACS: 31; Scopus: 27; Web of Science: 19). Após a remoção de 34 duplicatas, restaram 153 registros para triagem por título e resumo. Destes, 121 foram excluídos por não apresentarem aderência temática direta ao objeto de estudo. Os 32 estudos potencialmente elegíveis foram lidos na íntegra, sendo excluídos 22 por não atenderem integralmente aos critérios de inclusão. Ao final do processo, 10 estudos foram incluídos no corpus analítico desta revisão integrativa, conforme representado na Figura 1.

O Quadro 4 apresenta o quadro sinóptico dos estudos incluídos, com os principais dados de identificação e os achados de cada produção.

Quadro 4 – Quadro sinóptico dos estudos incluídos na revisão integrativa

AUTOR(ES) / ANO	PAÍS	MÉTODO	OBJETIVO	PRINCIPAIS ACHADOS
A L V E S ; COSTA, 2025	Brasil	Revisão Integrativa	Analisar sobrecarga de enfermagem em UTI e impacto na segurança do paciente	78% dos incidentes em UTIs relacionam-se à esfera de atuação da enfermagem; NAS e TISS-28 elevados correlacionam-se positivamente com maior risco de eventos adversos
FREITAS et al., 2024	Brasil	Revisão Bibliográfica	Analisar implicações da superlotação na segurança do paciente	Superlotação provoca exaustão profissional, aumento de IRAS e queda da qualidade; causas são estruturais e demandam resposta sistêmica
MOREIRA et al., 2024	Brasil	Revisão de Literatura	Analisar aplicações de IA no monitoramento de pacientes críticos em UTI	IA integrada a monitores e prontuários detecta precocemente sepse e lesão renal aguda; abordagem preditiva supera modelos reativos tradicionais
TAPIAS et al., 2025	Brasil	Revisão Narrativa	Revisar aplicações clínicas da IA na terapia intensiva	IA reduz erros e prevê eventos adversos; ajuste em tempo real de ventilação mecânica e vasopressores melhora desfechos; aceitação profissional cresce, mas carece de validação robusta



S I L V A ; A R A Ú J O ; SILVA, 2024	Brasil	Revisão Integrativa	Avaliar uso de IA nos cuidados de enfermagem em UTI	Random Forest e XGBoost atingem >87% de acurácia na predição de desfechos; IA apoia gestão de leitos e otimização do fluxo no SUS
SILVA et al., 2022	Brasil	Revisão Bibliográfica	Discutir o papel da enfermagem na resolução da superlotação hospitalar	Causas estruturais incluem procura inapropriada, subdimensionamento de pessoal e ausência de protocolos; enfermagem é protagonista na mitigação
N U N E S ; GUIMARÃES; D A D A L T O , 2023	Brasil	Análise Bioética	Analisar desafios bioéticos do uso da IA em hospitais	Viés algorítmico amplifica iniquidades; LGPD impõe obrigações; ausência de regulamentação específica compromete implementação segura
LEMOS et al., 2024	Brasil	Revisão de Literatura	Analisar uso de IA para monitoramento de pacientes críticos	Sistemas de IA detectam precocemente deterioração clínica e apoia a equipe multiprofissional; necessidade de capacitação é destacada
PAIVA, 2025	Brasil	Artigo de Revisão	Analisar IA na triagem em urgência e emergência	IA melhora classificação de risco e reduz pressão sobre UTIs; reduz tempo de espera e direciona pacientes conforme gravidade clínica
ASSIS et al., 2022	Brasil	Estudo Original	Investigar eventos adversos em pacientes de terapia intensiva	Alta incidência de IRAS, erros de medicação e extubações não planejadas em UTIs; subdimensionamento de equipes é fator contributivo central

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise do corpus evidenciou que os 10 estudos incluídos foram publicados entre 2022 e 2025, predominantemente no Brasil (100%), em periódicos das áreas de enfermagem, medicina intensiva, gestão em saúde e bioética. Os estudos foram distribuídos nos três eixos temáticos definidos: Eixo 1 (superlotação e impactos assistenciais): 3 estudos; Eixo 2 (eventos adversos e segurança do paciente): 3 estudos; Eixo 3 (aplicações da IA na gestão hospitalar): 4 estudos.

Eixo 1 — Superlotação em UTI e Seus Impactos Assistenciais

Os estudos analisados neste eixo evidenciaram que a superlotação em UTI é fenômeno



multifatorial, com causas que abrangem tanto a demanda excessiva quanto a oferta insuficiente de leitos críticos. Freitas et al. (2024) descrevem que a superlotação nos serviços de emergência — porta de entrada para as UTIs — provoca efeito cascata que compromete toda a rede assistencial, gerando filas de espera por leitos críticos e internações em condições inadequadas.

Silva et al. (2022) identificaram que a procura inapropriada dos serviços de urgência e a ausência de protocolos de regulação de leitos são fatores determinantes da superlotação. Os autores destacam que a enfermagem desempenha papel estratégico na gestão do fluxo de pacientes, sendo protagonista tanto na identificação precoce de pacientes com critérios para internação em UTI quanto na comunicação com equipes médicas para agilização de transferências.

Alves e Costa (2025) acrescentam que o subdimensionamento de profissionais de enfermagem é um amplificador crítico dos efeitos da superlotação: em cenários de alta ocupação, a razão enfermeiro-paciente aumenta, elevando a carga de trabalho mensurada pelo NAS e pelo TISS-28 a níveis incompatíveis com a oferta de cuidado seguro. As autoras identificaram correlação positiva e estatisticamente significativa entre escores elevados nessas escalas e maior incidência de eventos adversos.

Eixo 2 — Eventos Adversos e Segurança do Paciente em Terapia Intensiva

Os estudos deste eixo demonstraram que os eventos adversos em UTI apresentam alta incidência e estão diretamente relacionados à sobrecarga assistencial. Assis et al. (2022) identificaram que as principais categorias de eventos adversos em UTIs brasileiras incluem infecções relacionadas à assistência (IRAS), erros de medicação, extubações não planejadas e lesões por pressão, com taxas de incidência que variam conforme o porte do hospital e o modelo de gestão adotado.

Alves e Costa (2025) demonstraram que aproximadamente 78% dos eventos adversos registrados em UTIs estão diretamente relacionados à esfera de atuação da equipe de enfermagem, sendo o subdimensionamento de pessoal o principal fator contributivo. As autoras ressaltam que a



sobrecarga de trabalho impacta não apenas a capacidade técnica de execução dos cuidados, mas também a vigilância clínica dos profissionais, reduzindo a detecção precoce de alterações no estado do paciente.

Freitas et al. (2024) reforçam que a cultura organizacional punitiva, prevalente em muitos serviços hospitalares brasileiros, contribui significativamente para a subnotificação dos eventos adversos. Os autores apontam que a implementação de sistemas de notificação voluntária, não punitivos e informatizados, constitui estratégia essencial para o conhecimento real da magnitude do problema e para a construção de uma cultura de segurança institucional.

Eixo 3 — Aplicações da Inteligência Artificial na Gestão Hospitalar

Os quatro estudos deste eixo revelaram que as aplicações da IA na gestão hospitalar podem ser agrupadas em três frentes principais: predição clínica, gestão operacional e suporte à decisão.

No campo da predição clínica, Tapias et al. (2025) e Moreira et al. (2024) demonstraram que algoritmos de aprendizado de máquina aplicados a dados de monitorização contínua são capazes de detectar sinais precoces de deterioração clínica — como o início de sepse e insuficiência renal aguda — com antecedência de 6 a 12 horas em relação ao diagnóstico clínico convencional. Lemos et al. (2024) identificaram que sistemas de alerta precoce baseados em IA reduzem o tempo de resposta das equipes e contribuem para a diminuição de internações não planejadas em UTIs.

No âmbito da gestão operacional, Silva, Araújo e Silva (2024) evidenciaram que plataformas de regulação de leitos baseadas em algoritmos de Random Forest e XGBoost — aplicadas no contexto do SUS — atingiram acurácia superior a 87% na predição de desfechos clínicos, com impacto direto na redução do tempo de espera por leitos de UTI e na otimização da taxa de ocupação hospitalar. Paiva (2025) acrescenta que a IA aplicada à triagem em serviços de urgência e emergência melhora a classificação de risco e reduz a pressão sobre as UTIs, ao direcionar adequadamente os pacientes conforme sua gravidade clínica.



No que se refere ao suporte à decisão, Tapias et al. (2025) descrevem que algoritmos de IA integrados a ventiladores mecânicos permitem o ajuste automatizado de parâmetros ventilatórios em tempo real, com base no estado hemodinâmico e respiratório do paciente, contribuindo para a redução de complicações associadas à ventilação mecânica prolongada. Nunes, Guimarães e Dadalto (2023) alertam, contudo, que a implementação dessas tecnologias deve ser precedida de validação rigorosa, com atenção especial ao viés algorítmico e às exigências da LGPD.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa evidenciam uma relação bidirecional e potencialmente virtuosa entre a implementação da Inteligência Artificial e o enfrentamento dos principais desafios assistenciais das UTIs brasileiras. A análise integrada dos 10 estudos incluídos permite identificar convergências, tensões e lacunas que merecem discussão aprofundada, à luz dos objetivos específicos propostos.

Superlotação, Sobrecarga e Eventos Adversos: Uma Tríade Insuperável sem Intervenção Sistêmica

O conjunto de evidências analisado confirma que a superlotação em UTI não é fenômeno isolado, mas expressão de falhas sistêmicas que se retroalimentam. A desproporção entre oferta de leitos e demanda assistencial gera sobrecarga nas equipes de enfermagem, que por sua vez amplifica a incidência de eventos adversos — criando um ciclo vicioso que compromete a qualidade assistencial e os desfechos clínicos (FREITAS et al., 2024; SILVA et al., 2022).

Essa relação é quantificada com rigor por Alves e Costa (2025), ao demonstrarem que 78% dos eventos adversos em UTI estão associados à atuação da equipe de enfermagem em condições de sobrecarga. Esse dado é especialmente relevante no contexto brasileiro, onde o Conselho Federal de



Enfermagem (COFEN) estima que o déficit de profissionais de enfermagem em UTIs supera 40% do quantitativo mínimo recomendado. A subnotificação documentada por Freitas et al. (2024) e Assis et al. (2022) sugere que os números reais são ainda mais alarmantes, pois a cultura punitiva inibe o registro formal de incidentes.

Esses achados dialogam com a literatura internacional, que aponta que UTIs operando acima de 85% de sua capacidade apresentam riscos significativamente elevados de mortalidade, infecções nosocomiais e falhas de comunicação internas. A ausência de sistemas de informação integrados e de mecanismos automatizados de vigilância contribui para que muitos eventos adversos sejam identificados tardiamente, quando as consequências para o paciente já são irreversíveis (MOREIRA et al., 2024).

Potencialidades da IA na Transformação da Gestão Hospitalar

Os estudos analisados no Eixo 3 convergem ao demonstrar que a IA possui potencial real e documentado para contribuir com o enfrentamento dos problemas identificados nos Eixos 1 e 2. A capacidade preditiva dos algoritmos de aprendizado de máquina representa uma mudança de paradigma na gestão hospitalar: a transição de um modelo reativo — que responde aos problemas após sua manifestação — para um modelo proativo, que antecipa riscos e permite intervenções preventivas.

A detecção precoce de sepse e lesão renal aguda, documentada por Tapias et al. (2025) e Moreira et al. (2024) com antecedência de 6 a 12 horas em relação ao diagnóstico clínico convencional, ilustra concretamente esse potencial. Em uma UTI com altas taxas de ocupação, a possibilidade de identificar precocemente um paciente em deterioração e intervir antes do agravamento do quadro representa não apenas um benefício clínico individual, mas um impacto sobre a gestão coletiva do serviço — evitando procedimentos mais complexos, reduzindo o tempo de ventilação mecânica e liberando leitos mais rapidamente.



No campo da gestão operacional, Silva, Araújo e Silva (2024) demonstram que modelos preditivos baseados em IA podem transformar o processo de regulação de leitos no SUS, historicamente marcado por decisões subjetivas e reativas. A acurácia superior a 87% dos algoritmos Random Forest e XGBoost na predição de desfechos clínicos indica que ferramentas baseadas em IA podem auxiliar gestores hospitalares a tomar decisões de admissão e transferência mais rápidas, mais precisas e mais equânimes, contribuindo diretamente para a redução da superlotação.

Paiva (2025) acrescenta uma dimensão importante ao discutir a aplicação da IA na triagem de urgência e emergência: ao melhorar a classificação de risco nessa porta de entrada, os sistemas inteligentes reduzem a pressão sobre as UTIs ao evitar internações desnecessárias em leitos críticos e ao agilizar o atendimento dos casos que realmente demandam terapia intensiva. Essa abordagem sistêmica — que atua no fluxo antes da UTI — é frequentemente negligenciada em estudos que focam exclusivamente nas tecnologias internas à unidade crítica.

Desafios, Limites e Implicações Éticas: O Que a Literatura Ainda Não Resolve

Apesar do entusiasmo documentado na literatura, os estudos analisados também revelam um conjunto de desafios que precisam ser reconhecidos com honestidade intelectual. O primeiro deles é a lacuna de validação clínica robusta no contexto brasileiro. A maioria dos estudos incluídos nesta revisão é de natureza bibliográfica ou revisional, sem dados primários de implementação e avaliação de sistemas de IA em UTIs brasileiras reais. Isso significa que, embora o potencial seja tecnicamente demonstrável, a evidência de efetividade *in loco* ainda é escassa.

Nunes, Guimarães e Dadalto (2023) articulam de forma precisa o segundo desafio: o viés algorítmico. Sistemas treinados predominantemente com dados de populações de alta renda ou de países com infraestrutura sanitária avançada podem apresentar desempenho inferior quando aplicados a populações brasileiras — marcadas por alta heterogeneidade epidemiológica, socioeconômica e racial. Em contextos onde as iniquidades em saúde já são profundas, a adoção acrítica de algoritmos



não validados para a população-alvo pode reproduzir e amplificar essas desigualdades.

A questão regulatória representa o terceiro grande desafio. A LGPD (Lei nº 13.709/2018) impõe obrigações rigorosas ao tratamento de dados sensíveis de saúde, mas ainda não existe regulamentação específica para o uso de sistemas de decisão baseados em IA no contexto clínico brasileiro. A ausência de marcos regulatórios claros cria insegurança jurídica tanto para as instituições hospitalares quanto para os profissionais de saúde que utilizam ou dependem dessas ferramentas.

Por fim, Lemos et al. (2024) e Tapias et al. (2025) convergem ao apontar que a resistência profissional à adoção de sistemas de IA constitui barreira subestimada na literatura. Profissionais de saúde treinados em modelos de decisão centrados no raciocínio clínico humano podem resistir à incorporação de sistemas algorítmicos, especialmente quando não compreendem a lógica de funcionamento dessas ferramentas. Esse fenômeno — denominado “caixa-preta” da IA — reforça a necessidade de estratégias de educação permanente e de desenvolvimento de interfaces interpretáveis, que expliquem ao profissional as razões pelas quais o sistema emitiu determinado alerta ou recomendação.

Implicações para a Prática e para Pesquisas Futuras

Os achados desta revisão permitem delinear implicações práticas relevantes para gestores hospitalares, profissionais de saúde e formuladores de políticas públicas. No âmbito da gestão hospitalar, recomenda-se a adoção progressiva de sistemas de IA voltados à gestão de leitos e à predição de demanda, com prioridade para plataformas desenvolvidas e validadas no contexto do SUS. No âmbito da prática assistencial, destaca-se a importância de integrar sistemas de alerta precoce aos protocolos de enfermagem em UTI, com treinamento sistemático das equipes para interpretação dos alertas gerados por IA.

Para pesquisas futuras, identifica-se a necessidade de estudos primários — ensaios clínicos ou estudos de implementação — que avaliem a efetividade e a segurança de sistemas de IA em UTIs



brasileiras de diferentes portes e complexidades. São igualmente necessários estudos que investiguem o impacto da adoção de IA sobre indicadores de segurança do paciente, como taxas de IRAS, erros de medicação e mortalidade, em cenários de alta e baixa superlotação.

CONCLUSÃO

O presente estudo alcançou o objetivo proposto de analisar as contribuições da Inteligência Artificial na gestão hospitalar para a redução da superlotação em UTIs e na prevenção de eventos adversos, a partir de uma revisão integrativa de 10 estudos nacionais publicados entre 2022 e 2025.

Em resposta à pergunta norteadora, os resultados desta revisão demonstram que a Inteligência Artificial pode contribuir de forma significativa para a gestão hospitalar em múltiplas dimensões: na predição precoce de deterioração clínica, na otimização da gestão de leitos, no suporte à tomada de decisão clínica e na melhoria da eficiência dos fluxos assistenciais. Essas contribuições têm potencial direto de reduzir os efeitos da superlotação em UTIs e de diminuir a incidência de eventos adversos preveníveis.

Em relação ao primeiro objetivo específico, os estudos evidenciaram que a superlotação em UTI é fenômeno multifatorial, determinado por causas estruturais do sistema de saúde brasileiro, que gera sobrecarga das equipes de enfermagem e amplia significativamente a incidência de eventos adversos — especialmente erros de medicação, IRAS e extubações não planejadas. A subnotificação desses eventos, favorecida pela cultura organizacional punitiva, representa barreira adicional ao avanço da segurança do paciente.

Em relação ao segundo objetivo específico, as principais aplicações da IA identificadas incluem: algoritmos preditivos de deterioração clínica com antecedência de 6 a 12 horas; plataformas de regulação de leitos com acurácia superior a 87%; sistemas de triagem inteligente em urgência e emergência; e algoritmos de suporte ao ajuste de parâmetros de ventilação mecânica. Essas aplicações configuram um conjunto robusto de ferramentas capazes de transformar a lógica de gestão hospitalar



de reativa para proativa.

Em relação ao terceiro objetivo específico, os desafios identificados incluem: ausência de validação clínica robusta no contexto brasileiro; risco de viés algorítmico e reprodução de iniquidades; insuficiência do marco regulatório nacional para IA em saúde; e resistência profissional à adoção de ferramentas baseadas em algoritmos. Esses desafios não inviabilizam a implementação da IA, mas exigem abordagem crítica, planejada e fundamentada em evidências.

Conclui-se que a Inteligência Artificial representa uma ferramenta estratégica e promissora para a transformação da gestão hospitalar no contexto das UTIs brasileiras, com potencial de contribuir para a redução da superlotação e para a promoção de maior segurança ao paciente. Sua implementação, contudo, deve ser conduzida de forma ética, contextualizada e baseada em evidências, com investimento simultâneo em infraestrutura tecnológica, capacitação profissional e desenvolvimento de marcos regulatórios adequados à realidade do sistema de saúde brasileiro.

Espera-se que este estudo contribua para o avanço do debate acadêmico e para a qualificação das práticas de gestão hospitalar, estimulando a realização de pesquisas primárias que avaliem in loco a efetividade da IA em UTIs brasileiras e subsidiem políticas públicas de inovação tecnológica orientadas à segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

ALVES, V. H. S.; COSTA, T. L. M. Sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem em UTI e seus impactos na segurança do paciente. *Revista FT*, v. 29, n. 150, 2025. DOI: 10.69849/revistaft/cl10202509291457.

ASSIS, S. F. et al. Eventos adversos em pacientes de terapia intensiva. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo*, v. 56, e20210427, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 24 maio 2016.



FREITAS, F. O. et al. Superlotação dos serviços de emergência: implicações para a segurança do paciente e para o trabalho da equipe de saúde. *Revista FT*, v. 29, n. 140, nov. 2024. DOI: 10.69849/revistaft/pa10202411152325.

LEMOS, A. T. N. et al. Uso da IA na UTI para monitoramento de pacientes críticos: uma revisão de literatura. *Aracê*, v. 6, n. 3, p. 7849-7862, 2024. DOI: 10.56238/arev6n3-211.

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*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MIDEGA, T. D. et al. Artificial intelligence in the intensive care unit. *Einstein (São Paulo)*, v. 22, e RW0693, 2024.

MOREIRA, R. S. et al. Inteligência artificial no monitoramento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 103, n. 6, e-233051, 2024.

NUNES, H.; GUIMARÃES, R.; DADALTO, L. Desafios bioéticos do uso da inteligência artificial em hospitais. *Revista Bioética*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 82-93, 2023.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

PAIVA, A. M. M. Inteligência artificial na triagem em serviços de urgência e emergência. *Revista Foco em Saúde*, v. 8, n. 1, 2025.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICo para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-511, 2007.

SILVA, D. P. et al. Importância da enfermagem na resolução da superlotação hospitalar visando à qualidade e à segurança do paciente. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 9876-9890, 2022.



SILVA, R. R.; ARAÚJO, K. L. C.; SILVA, L. A. Uso de inteligência artificial nos cuidados de enfermagem na unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. REVISA, v. 13, n. 4, p. 1017-1029, 2024.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TAPIAS, E. F. et al. Inteligência artificial na terapia intensiva: uma revisão narrativa das aplicações e perspectivas clínicas. Revista de Medicina, São Paulo, v. 104, n. 6, e-232833, 2025.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.



