

Inteligência artificial na atenção primária à saúde: benefícios e limitações na prática clínica.

Artificial intelligence in primary health care: benefits and limitations in clinical practice.

Adrielly Larissa Mendes Teixeira
Arthur Leite Gomes Sampaio
Berto Luiz Pereira Neto
Hélcio da Silva Cardoso Filho
Profa. Ma. Amanda Santos Alves Freire

RESUMO

Introdução. Com a evolução das novas tecnologias, a Inteligência Artificial (IA) vem sendo gradativamente incorporada em diferentes níveis de saúde, incluindo a Atenção Primária à Saúde (APS), revolucionando a assistência médica com soluções para desafios complexos, aprimorando o diagnóstico, o tratamento e o cuidado. Todavia, enfrenta desafios como limitações tecnológicas, barreiras éticas, incertezas entre trabalhadores, falta de regulamentação e desigualdade de acesso. **Objetivos.** Analisar o uso da inteligência artificial na APS, com a finalidade de compreender seus impactos na prática clínica no primeiro nível de atendimento em saúde. Investigar o papel da IA nesse nível de saúde é de suma importância para oferecer subsídios às estratégias que garantam a equidade, a eficácia e a humanização dos serviços de saúde. Além de contribuir para a formação de profissionais e pesquisadores mais aptos a enfrentar os desafios e as potencialidades da transformação digital da saúde. **Metodologia.** Esta pesquisa trata-se de revisão integrativa da literatura, de natureza básica, caráter descritivo e abordagem quali-quantitativa, ao se propor descrever de forma crítica os avanços e as limitações ainda existentes para implementação dessa prática. **Resultados e discussão.** A partir da análise dos estudos selecionados, espera-se que a pesquisa contribua para uma compreensão abrangente dos impactos da IA na prática clínica da APS, por meio da identificação clara dos principais benefícios da sua utilização nesse contexto, especialmente no que tange à melhoria da qualidade do atendimento, aumento da eficiência diagnóstica e otimização do tempo na tomada de decisões clínicas. **Conclusão.** A partir dessa pesquisa, será possível favorecer a criação de subsídios para o desenvolvimento de tecnologias mais adequadas e para a formulação de políticas públicas mais sensíveis às necessidades da saúde primária.

Palavras-chave: Desafios da IA. Atenção Básica. Qualidade da Assistência à Saúde. Informática em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: With the advancement of new technologies, Artificial Intelligence (AI) has been gradually incorporated into different levels of healthcare, including Primary Health Care (PHC), revolutionizing medical care by providing solutions to complex challenges and improving diagnosis, treatment, and patient care. However, its implementation still faces important challenges, such as technological limitations, ethical barriers, uncertainty among healthcare professionals, lack of regulation, and unequal access to technology. **Objectives:** To analyze the use of Artificial Intelligence in Primary Health Care in order to understand its impacts on clinical practice at the first level of healthcare delivery. Investigating the role of AI at this level is of great importance to provide support for strategies that ensure equity, effectiveness, and humanization in health services. Furthermore, it contributes to the training of professionals and researchers better prepared to face the challenges and potential of digital transformation in healthcare. **Methodology:** This study consists of an integrative literature review of a basic nature, with a descriptive character and a qualitative–quantitative approach, aiming to critically describe the advances and the existing limitations for the implementation of this practice. **Results and Discussion:** Based on the analysis of the selected studies, it is expected that this research will contribute to a comprehensive understanding of the impacts of AI on clinical practice in PHC by clearly identifying the main benefits of its use in this context, especially regarding the improvement in quality of care, increased diagnostic efficiency, and optimization of time in clinical decision-making. **Conclusion:** This research may contribute to the development of more appropriate technologies and to the formulation of public policies that are more responsive to the needs of Primary Health Care.

Keywords: AI challenges. Primary Care. Quality of Health Care. Health Informatics.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço das tecnologias digitais têm provocado profundas transformações nos sistemas de saúde em todo o mundo. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma ferramenta promissora para aprimorar a organização dos serviços, apoiar a tomada de decisões clínicas e melhorar os resultados em saúde. A IA pode ser definida como um conjunto de técnicas computacionais capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprendizado, raciocínio e reconhecimento de padrões, possibilitando a análise de grandes volumes de dados e auxiliando profissionais na identificação de diagnósticos e condutas terapêuticas (Shortliffe e Cimino, 2014).

A incorporação da Inteligência Artificial na área da saúde tem sido apontada como uma das principais inovações tecnológicas do século XXI. De acordo com a World Health Organization (2021), ferramentas baseadas em inteligência artificial podem melhorar a velocidade e a precisão do diagnóstico de doenças, além de apoiar a assistência clínica e fortalecer ações de saúde pública, como vigilância epidemiológica e gestão dos sistemas de

saúde. Além disso, essas tecnologias têm potencial para ampliar o acesso a serviços de saúde, especialmente em regiões com escassez de profissionais ou limitações estruturais (WHO, 2021). No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), considerada a porta de entrada preferencial dos sistemas de saúde e responsável pela coordenação do cuidado, a aplicação da IA pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade da assistência. Estudos indicam que ferramentas baseadas em aprendizado de máquina e análise de dados podem auxiliar na estratificação de risco, no diagnóstico precoce de doenças, na previsão de complicações e na otimização do uso de recursos, fortalecendo a resolutividade da atenção primária (Botero *et al.*, 2025).

Além disso, revisões recentes apontam que a implementação de tecnologias de IA na atenção primária pode automatizar tarefas rotineiras, apoiar decisões clínicas baseadas em dados e reduzir a sobrecarga administrativa dos profissionais de saúde, contribuindo para sistemas de saúde mais eficientes e sustentáveis. Entretanto, apesar de seus potenciais benefícios, diversos desafios ainda limitam sua adoção ampla nos serviços de saúde (Zhang *et al.*, 2025).

Entre os principais desafios relacionados à implementação da Inteligência Artificial na prática clínica destacam-se questões éticas, limitações tecnológicas, preocupações com a segurança dos dados, falta de transparência nos algoritmos e ausência de regulamentações claras. Ademais, existe preocupação quanto à possibilidade de redução da dimensão humanizada do cuidado, uma vez que sistemas automatizados não são capazes de reproduzir aspectos fundamentais da relação médico-paciente, como empatia, comunicação e vínculo terapêutico (Zhang *et al.*, 2025).

Diante desse cenário de rápida transformação tecnológica, torna-se fundamental investigar o papel da Inteligência Artificial no contexto da Atenção Primária à Saúde, compreendendo suas potencialidades e limitações. A análise crítica dessas tecnologias pode contribuir para orientar estratégias de implementação responsáveis, que conciliem inovação tecnológica com os princípios da equidade, da integralidade e da humanização do cuidado em saúde. Assim, estudos que explorem os impactos da IA na prática clínica tornam-se essenciais para subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas, orientar a formação de profissionais de saúde e fortalecer os sistemas de saúde frente aos desafios da transformação digital.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi estruturada a partir de uma revisão integrativa da literatura, a qual teve por finalidade reunir pesquisas de diferentes aspectos do ponto de vista metodológico, com o fito

de proporcionar uma visão mais abrangente sobre as temáticas (Galvão e Pereira, 2022). Em vista disso, posto tal natureza metodológica, foi fundamental o delineamento da pergunta da pesquisa, um dos pontos iniciais para a execução de uma revisão integrativa (Dantas *et al.*, 2021).

Por esta razão, lançou-se mão do uso da estratégia PICO, modelo conceitual que se propõe a responder quatro questões centrais: paciente/população/problema (*Population/Patient/Problem*); intervenção ou exposição a ser analisada (*Intervention*); comparação entre intervenção ou exposição, quando necessário ou relevante (*Control/Comparison*); e os desfechos (*Outcome*) (Araújo, 2020). Assim sendo, na presente pesquisa, têm-se:

P: Pacientes atendidos na Atenção Primária à Saúde (APS);

I: Utilização de Inteligência Artificial (IA) na prática clínica

C: Prática clínica tradicional sem o uso de Inteligência Artificial

O: Melhora na qualidade do atendimento, eficiência diagnóstica e terapêutica; além da identificação de limitações ou barreiras na implementação.

Outrossim, quanto à natureza, a pesquisa enquadrou-se como básica, uma vez que se propôs a fornecer novos conhecimentos a respeito da utilização da IA na APS, a partir da abrangência da literatura (Silva e Paiva, 2022). Configura-se também como uma pesquisa descritiva, de abordagem quali-quantitativa, ao descrever de forma crítica os avanços e as limitações ainda existentes para implementação dessa prática.

Para a seleção dos trabalhos a serem incluídos neste estudo, foi utilizada a base de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), com o objetivo de padronizar os termos utilizados, etapa fundamental para descrever, estruturar e facilitar o acesso à informação, o processo de organização e indexação traduz a linguagem natural do pesquisador para uma linguagem documentária especializada (Utagawa, Gambarato e Pereira, 2018).

Posteriormente, os termos selecionados, foram combinados por auxílio dos operadores booleanos, gerando a chave de busca, aplicada nas bases de busca de dados: ("inteligência artificial" OR "*artificial intelligence*" OR "IA" OR "Sistemas de Inteligência Artificial" OR "*Intelligent Systems*") AND ("atenção primária" OR "atenção básica" OR "cuidados primários" OR "*primary health care*" OR "*primary care*" OR "atención primaria") AND (("prática clínica" OR "*práctica clínica*" OR "*clinical practice*" OR "Prática da Medicina de Família" OR "*Family*

Practice") AND ("Riscos e Benefícios" OR "*Risk Assessment*" OR "Avaliação do Risco-Benefício" OR "limitações" OR "*limitations*" OR "desafios" OR "*challenges*" OR "riscos" OR "*risk*"). Sendo assim, elencou-se como bases para as buscas as plataformas *National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em quais foram aplicados os critérios abaixo delimitados.

2.1 Critérios de Inclusão e de Exclusão

2.1.1 Critérios de Inclusão

- Artigos publicados no recorte temporal dos últimos 11 anos (2015–2026);
- Textos que discorram sobre benefícios, limitações ou impactos clínicos da IA na prática médica;
- Publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol;
- Estudos disponíveis online e gratuitamente.

2.1.2 Critérios de exclusão

- Estudos duplicados entre as bases de dados;
- Textos incompletos;
- Trabalhos na modalidade de resumo simples ou expandido;

2.2 Metodologia da Análise de Dados

A análise dos dados desta revisão integrativa foi realizada de forma sistematizada e rigorosa, buscando garantir a confiabilidade e a relevância dos resultados obtidos. Inicialmente, após a realização das buscas nas bases de dados selecionadas (PubMed e SciELO), os artigos encontrados foram analisados e organizados, a fim de auxiliar na identificação e remoção de duplicidades.

Concluída a etapa de organização, proceder-se à leitura dos títulos e resumos dos estudos, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Os artigos elegíveis, após esta triagem inicial, foram submetidos à leitura na íntegra para avaliação criteriosa quanto à adesão à temática proposta.

Para a extração dos dados relevantes dos estudos selecionados, foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados adaptado das diretrizes propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010), contendo os seguintes campos: título, autor(es) e ano de publicação e principais

resultados relacionados aos benefícios e/ou limitações do uso da IA na APS. A etapa de análise dos dados foi conduzida mediante uma fragmentação temática na qual os resultados extraídos dos estudos foram organizados em categorias temáticas, permitindo a identificação de padrões, tendências, convergências e divergências no corpus analisado, ferramenta importante na análise qualitativa (Dias e Mishima, 2022). As informações quantitativas, tais como o número de estudos por ano, país de origem e tipos de benefícios e limitações apontados, foram sintetizadas de forma descritiva e apresentadas em tabelas e/ou gráficos para facilitar a visualização dos dados.

O processo analítico respeitou os princípios da análise integrativa, conforme delineado por Whittemore e Knafl (2005), que preconiza a combinação de dados de diversas abordagens metodológicas, garantindo a abrangência e a profundidade na interpretação dos resultados. A síntese dos achados foi realizada de maneira crítica, visando não apenas à descrição, mas também à discussão dos resultados à luz da literatura vigente, identificando lacunas, avanços e perspectivas futuras para a utilização da IA na prática clínica da APS.

2.3 Desfechos Primário e Secundário

Como desfechos primários, foram investigados os principais benefícios advindos da utilização da Inteligência Artificial na prática clínica da Atenção Primária à Saúde, abrangendo aspectos como a melhoria na qualidade do atendimento, o aumento da eficiência diagnóstica, a otimização do tempo de consulta e da tomada de decisão clínica, bem como a contribuição para o manejo de condições crônicas e estratégias de prevenção em saúde.

Além disso, foram descritas as limitações e barreiras enfrentadas na implementação da IA neste nível de atenção, incluindo barreiras técnicas (como a insuficiência de infraestrutura e a falta de interoperabilidade entre sistemas), resistência por parte dos profissionais de saúde, preocupações éticas e legais relacionadas à privacidade de dados e responsabilidade médica, bem como dificuldades na incorporação da tecnologia à rotina assistencial.

Já os desfechos secundários, identificaram-se as principais tecnologias associadas ao atendimento na APS que promoveram melhor eficácia e acurácia nos atendimentos, bem como ferramentas capazes de reduzir taxas de erros, como sistemas de apoio à decisão clínica e instrumentos de verificação de interações medicamentosas. Ademais, avaliou-se a celeridade nos diagnósticos e decisões terapêuticas por meio da telemedicina, a exemplo da implementação da Oferta Nacional de Telediagnóstico, que permite o contato da APS com especialistas de forma remota.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu uma compreensão abrangente dos impactos da inteligência artificial na prática clínica da Atenção Primária à Saúde. Observou-se que a utilização dessas tecnologias está associada à melhoria da qualidade do atendimento, ao aumento da eficiência diagnóstica e à otimização do tempo na tomada de decisões clínicas. Além disso, evidenciou-se contribuição relevante no manejo de doenças crônicas, como diabetes mellitus e hipertensão arterial, e na promoção de estratégias preventivas, como a detecção precoce de doenças.

Entretanto, apesar dos avanços identificados, a literatura analisada demonstra que a implementação da inteligência artificial na Atenção Primária ainda enfrenta importantes limitações. Entre elas, destacam-se as barreiras estruturais, como a insuficiência de infraestrutura tecnológica e a baixa interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde. Além disso, aspectos relacionados à resistência dos profissionais, à necessidade de capacitação técnica e às preocupações éticas, especialmente no que se refere à privacidade e ao uso de dados sensíveis, também se apresentam como entraves relevantes.

Nesse sentido, os estudos apontam que, embora a inteligência artificial possua elevado potencial transformador, sua incorporação efetiva na prática clínica depende da superação dessas limitações, bem como do desenvolvimento de estratégias que promovam sua integração de forma segura, ética e adaptada à realidade dos serviços de saúde

3.1 Atenção Primária à Saúde no contexto dos sistemas de saúde

A Atenção Primária à Saúde (APS) constitui o primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde e desempenha papel fundamental na organização e coordenação do cuidado. De acordo com a World Health Organization (2018), a APS deve garantir acesso universal aos serviços de saúde, promover ações de prevenção de doenças e atuar na promoção da saúde, considerando as necessidades individuais e coletivas da população.

No Brasil, a APS é organizada principalmente por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF), que busca fortalecer o cuidado integral, contínuo e centrado na pessoa. Esse modelo de atenção prioriza a proximidade entre equipe de saúde e comunidade, permitindo maior conhecimento das condições sociais e epidemiológicas que influenciam o processo saúde-doença (Brasil, 2017).

Além disso, estudos destacam que sistemas de saúde orientados pela atenção primária apresentam melhores indicadores de saúde, maior eficiência e menor custo, especialmente quando comparados a modelos centrados em atenção especializada (Novaes e Soárez, 2020). Nesse sentido, a incorporação de tecnologias inovadoras, como a inteligência artificial, deve ocorrer de forma integrada à APS, respeitando suas diretrizes organizacionais e seu papel estratégico na rede de atenção à saúde.

3.2 Aplicações da Inteligência Artificial na Atenção Primária à Saúde

A incorporação da Inteligência Artificial na Atenção Primária à Saúde tem sido discutida como uma estratégia promissora para melhorar a qualidade da assistência e otimizar o funcionamento dos serviços. De acordo com Topol (2019), a IA tem potencial para transformar a prática clínica por meio da análise de grandes volumes de dados, contribuindo para diagnósticos mais precisos, tomada de decisão baseada em evidências e personalização do cuidado.

Entre as aplicações mais relevantes da IA na APS destacam-se os sistemas de suporte à decisão clínica, que auxiliam profissionais na identificação de diagnósticos diferenciais e na escolha de condutas terapêuticas baseadas em evidências científicas. Além disso, tecnologias de análise de dados podem ser utilizadas para monitorar indicadores de saúde da população, identificar grupos de risco e planejar intervenções mais direcionadas (WHO, 2021).

A capacidade da IA de processar e analisar grandes volumes de dados em tempo real também permite que ela identifique padrões e tendências que podem passar despercebidos por profissionais humanos, contribuindo para diagnósticos mais rápidos e precisos. Nesse sentido, a IA pode ser utilizada na criação de modelos preditivos, capazes de antecipar o desenvolvimento de doenças e até de sugerir intervenções preventivas (Dourado e Aith, 2022; Baldissarelli, Gomes e Hahn, 2024).

Outro aspecto importante é a possibilidade de utilização da IA para automatizar tarefas administrativas e burocráticas, reduzindo a sobrecarga de trabalho dos profissionais de saúde e permitindo maior dedicação ao cuidado direto com os pacientes. Sendo assim, a integração entre tecnologias digitais e práticas assistenciais pode contribuir para fortalecer a resolutividade da atenção primária e melhorar a eficiência dos sistemas de saúde.

3.3 Desafios éticos e limitações da Inteligência Artificial na saúde

No entanto, apesar das promessas da inteligência artificial, sua implementação no setor de saúde enfrenta uma série de desafios. A complexidade dos sistemas de saúde, que envolvem uma ampla rede de profissionais, tecnologias e políticas, pode dificultar a adoção generalizada de inovações baseadas em IA. Somam-se a isso questões éticas e legais relacionadas à privacidade dos dados, à responsabilidade pelas decisões tomadas por sistemas automatizados e ao uso indevido de informações sensíveis, que demandam atenção criteriosa. Observa-se também a necessidade de considerar a aceitação dos profissionais de saúde e dos pacientes frente a essas tecnologias, que podem ser percebidas como ameaça ao trabalho humano ou como invasão de privacidade (Neto *et al.*, 2020).

No que se refere à infraestrutura, a adoção da IA na saúde requer investimentos significativos em tecnologia e capacitação. Esses sistemas dependem de grandes volumes de dados de alta qualidade, e nem todos os serviços de saúde possuem capacidade adequada para coleta, processamento e armazenamento dessas informações. Paralelamente, os profissionais precisam estar preparados para utilizar tais ferramentas de forma eficiente, o que exige atualização contínua de competências. Nesse contexto, a limitação de recursos financeiros e humanos configura-se como um importante obstáculo à expansão da IA no setor (Novaes e Soárez, 2020).

Outro aspecto a ser considerado refere-se ao impacto potencial dessas tecnologias na relação entre profissionais de saúde e pacientes. A prática clínica envolve dimensões humanas essenciais, como empatia, escuta qualificada e construção de vínculo terapêutico, que não podem ser plenamente reproduzidas por sistemas automatizados (Topol, 2019).

Dessa forma, torna-se fundamental que o desenvolvimento e a implementação da inteligência artificial na saúde sejam orientados por princípios éticos, transparência e responsabilidade social, assegurando que essas tecnologias atuem como suporte ao trabalho dos profissionais, sem substituir a dimensão humana do cuidado.

4 CONCLUSÃO

A utilização da inteligência artificial na Atenção Primária à Saúde representa um avanço significativo para a qualificação da prática clínica, sobretudo no apoio à tomada de decisão, no monitoramento de condições crônicas e na organização dos serviços de saúde. No entanto, apesar dos benefícios evidenciados na literatura, sua incorporação ainda é limitada por desafios

estruturais e operacionais que dificultam sua aplicação no cotidiano assistencial. Entre os principais entraves, destacam-se a baixa disponibilidade de ferramentas tecnológicas acessíveis e adaptadas à realidade da atenção básica, bem como a insuficiência de infraestrutura digital nos serviços de saúde, especialmente em contextos marcados por desigualdades regionais (WHO 2021; Zhang *et al.*, 2025).

Adicionalmente, a integração dos sistemas de informação em saúde ainda se mostra incipiente, o que compromete o uso eficiente de dados e limita o potencial das tecnologias baseadas em inteligência artificial (Shortliffe e Cimino, 2014). Soma-se a isso a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde para o uso adequado dessas ferramentas, considerando que a adoção tecnológica requer não apenas disponibilidade de recursos, mas também preparo técnico e compreensão crítica de suas aplicações (Botero *et al.*, 2025).

No campo ético e regulatório, questões relacionadas à privacidade, segurança da informação e governança de dados emergem como desafios centrais, exigindo diretrizes claras e alinhadas aos princípios do Sistema Único de Saúde, como a equidade, a integralidade e a universalidade (Dourado e Aith, 2022; WHO, 2021). Nesse sentido, a implementação da inteligência artificial deve ser compreendida como um processo complexo, que envolve não apenas inovação tecnológica, mas também o fortalecimento de políticas públicas e estratégias de regulação.

Dessa forma, conclui-se que, embora a inteligência artificial possua grande potencial para transformar a Atenção Primária à Saúde, sua efetiva incorporação depende da superação de barreiras relacionadas à disponibilidade de ferramentas, infraestrutura e qualificação profissional. Assim, seu uso deve ocorrer de maneira crítica, ética e complementar à prática clínica, contribuindo para um cuidado mais resolutivo e eficiente, sem perder de vista a centralidade do paciente e os princípios que orientam o SUS (Brasil, 2017; Topol, 2019).

5 REFERÊNCIAS

AMARO JÚNIOR, E. et al. **Utilização de inteligência artificial em saúde**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. Disponível em: https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/6/20200908170853/panorama_setorial_anoxii_n_2_Ano%20XII%20-%20N.%202%20-%20inteligencia_artificial_e_saude.pdf.

ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **ConCI: Convergências em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 100–134, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/conci/article/view/13447>.

BOTERO, D. A. M. *et al.* Artificial intelligence in Brazilian Primary Health Care: scoping review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 78, supl. 3, p. e20240363, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0363>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BURAK, N. J. *et al.* Atenção primária à saúde: inovações e sustentabilidade nos modelos de cuidados. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e78189, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv8n2-036>.

CACACE, P. J. La inteligencia artificial en el ámbito de la atención primaria de la salud. **Archivos de Medicina Familiar y General**, [S. l.], v. 21, n. 1, 2024. Disponível em: <https://www.revista.famfyg.com.ar/index.php/AMFG/article/view/273>.

DA SILVA, A. A. *et al.* Inteligência artificial e inovações tecnológicas em saúde: possibilidades e desafios. **Lumen et Virtus**, [S. l.], v. 16, n. 45, p. 895–904, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/3224>.

DANTAS, H. L. de L. *et al.* Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, [S. l.], v. 12, n. 37, p. 334–345, 2022. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575>.

DIAS, E. G.; MISHIMA, S. M. Análise temática de dados qualitativos: uma proposta prática para efetivação. **Revista Sustinere**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 402–411, 2023. Disponível em: <https://www.e.publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/71828>.

DOURADO, D. A.; AITH, F. M. A. A regulação da inteligência artificial na saúde no Brasil começa com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, p. 1–7, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003977>.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas e outros tipos de síntese: comentários à série metodológica publicada na Epidemiologia e Serviços de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 31, n. 3, p. e2022422, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/Y9kdncBVqh4bHx9CBN8xHCd/?lang=pt>.

NASCIMENTO, D. C.; PEREIRA, L. F. A.; SILVA, D da. Aplicação ética da inteligência artificial na atenção primária à saúde. In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, 2024. **Anais [...]**. [S. l.]: SBC, 2024. p. 117–120. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/laai-ethics.2024.32466>.

NETO, C. D. N. *et al.* Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e perspectivas. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 9431–9445, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-306>

NOVAES, H. M. D.; SOÁREZ, P. C. A avaliação das tecnologias em saúde: origem, desenvolvimento e desafios atuais: panorama internacional e Brasil. **Cadernos de Saúde**

Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, e00006820, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102311X00006820>

OLIVEIRA, S. A de. **Saúde da família e da comunidade**. Barueri: Manole, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520461389/>;

RODRIGUES, R. D.; ANDERSON, Maria Inez Padula. Saúde da família: uma estratégia necessária. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [S. l.], v. 6, n. 18, p. 21–24, 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc6\(18\)247](https://doi.org/10.5712/rbmfc6(18)247).

SHORTLIFFE, E. H.; CIMINO, J. J. **Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine**. 4. ed. London: Springer, 2014.

SICHMAN, J. S. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 35, p. 37–50, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s01034014.2021.35101.004>.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt>.

TOPOL, E. **Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again**. New York: Basic Books, 2019.

UTAGAWA, C. Y.; PEREIRA, V. G.; GAMBARATO, B. C. O uso de descritores em artigos científicos na área de educação em saúde. **Revista Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 27–40, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/38728>.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, [S. l.], v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>..

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Primary health care: transforming vision into action**. Geneva: WHO, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ethics and governance of artificial intelligence for health**. Geneva: WHO, 2021.

ZHANG, Y. et al. Opportunities, challenges, and requirements for artificial intelligence implementation in primary health care: a systematic review. **BMC Primary Care**, London, v. 26, art. 45, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12875-025-02345-0>.