“Revista SciLab”
Artigo

IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA

[1]Laleska Eduarda Moreira
[2]Karla de Oliveira Silva

[1]Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado. Machado, Estado, Brasil, Discente do Curso de Bacharelado em Enfermagem; [2]Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado. Machado, Estado, Brasil, Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem.

RESUMO

A transformação digital dos sistemas de saúde configura-se como estratégia essencial para a superação de desafios históricos na Atenção Primária à Saúde, notadamente o acesso universal, a continuidade do cuidado e a gestão eficiente de recursos. Este estudo tem como objetivo analisar os benefícios, as barreiras e as condições favoráveis à implementação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde, com base na literatura científica nacional e internacional publicada entre os anos de 2021 e 2026. Trata-se de revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE, PubMed e SciELO, considerando estudos que abordassem a incorporação de ferramentas digitais no âmbito da atenção básica. Os resultados foram organizados em eixos temáticos e demonstraram que tecnologias como o Prontuário Eletrônico do Cidadão, a telemedicina, a telessaúde e os sistemas de informação em saúde oferecem benefícios expressivos: ampliam o acesso, especialmente em regiões remotas; melhoram a qualidade do registro e a segurança dos dados; fortalecem a comunicação entre profissionais e serviços; e permitem o acompanhamento contínuo de usuários, especialmente aqueles com condições crônicas. Contudo, a implementação efetiva esbarra em barreiras estruturais, organizacionais e culturais, entre as quais se destacam a conectividade limitada, a falta de equipamentos, a insuficiência de capacitação, a resistência à mudança e a desigualdade de acesso. Conclui-se que, embora as tecnologias digitais possuam enorme potencial para qualificar e transformar a Atenção Primária à Saúde, sua consolidação depende de políticas públicas estruturantes, investimento em infraestrutura, formação profissional contínua, participação social e garantia de equidade, de modo que a inovação digital se converta em benefício de todos e não apenas de parcelas da população.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Saúde Digital. Telemedicina. Prontuário Eletrônico. Políticas Públicas de Saúde.

DIGITAL TECHNOLOGIES IMPLEMENTATION IN PRIMARY HEALTH CARE: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

A transformação digital dos sistemas de saúde configura-se como estratégia essencial para a superação de desafios históricos na Atenção Primária à Saúde (APS), notadamente o acesso universal, a continuidade do cuidado e a gestão eficiente de recursos. Este estudo tem como objetivo analisar os benefícios, as barreiras e as condições favoráveis à implementação de tecnologias digitais na APS, com base na literatura científica nacional e internacional publicada entre os anos de 2021 e 2026. Trata-se de revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE, PubMed e SciELO, considerando estudos que abordassem a incorporação de ferramentas digitais no âmbito da atenção básica. Os resultados foram organizados em eixos temáticos e demonstraram que tecnologias como o Prontuário Eletrônico do Cidadão, a telemedicina, a telessaúde e os sistemas de informação em saúde oferecem benefícios expressivos: ampliam o acesso, especialmente em regiões remotas; melhoram a qualidade do registro e a segurança dos dados; fortalecem a comunicação entre profissionais e serviços; e permitem o acompanhamento contínuo de usuários, especialmente aqueles com condições crônicas. Contudo, a implementação efetiva esbarra em barreiras estruturais, organizacionais e culturais, entre as quais se destacam a conectividade limitada, a falta de equipamentos, a insuficiência de capacitação, a resistência à mudança e a desigualdade de acesso. Conclui-se que, embora as tecnologias digitais possuam enorme potencial para qualificar e transformar a Atenção Primária à Saúde, sua consolidação depende de políticas públicas estruturantes, investimento em infraestrutura, formação profissional contínua, participação social e garantia de equidade, de modo que a inovação digital se converta em benefício de todos e não apenas de parcelas da população.

Keywords: Primary Health Care. Digital Health. Telemedicine. Electronic Medical Records. Public Health Policies.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital dos sistemas de saúde tem se consolidado como uma das estratégias mais promissoras e transformadoras da atenção à saúde no século XXI, impulsionada pelo avanço acelerado das tecnologias da informação e comunicação e pela necessidade de tornar os serviços mais acessíveis, resolutivos, integrados e próximos dos cidadãos. A Organização Mundial da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde reconhecem as tecnologias digitais como ferramentas essenciais para o fortalecimento dos sistemas de saúde, especialmente em países de dimensão continental, onde a distância, a dispersão populacional, a escassez de profissionais e a desigualdade de acesso constituem desafios históricos que se arrastam há décadas (OPAS, 2023; BRASIL, 2023).

No Brasil, a Atenção Primária à Saúde (APS) ocupa posição central na organização do Sistema Único de Saúde (SUS), funcionando como porta de entrada preferencial, ordenadora da rede de atenção e coordenadora do cuidado. É nesse nível de atenção que se concentram as ações de promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico

precoce, tratamento oportuno, reabilitação e manutenção da saúde de pessoas com condições crônicas. Diante da amplitude da cobertura, da diversidade territorial e da complexidade crescente das necessidades de saúde da população, a incorporação de tecnologias digitais apresenta-se como estratégia indispensável para ampliar a capacidade de resposta das equipes, aproximar os serviços dos usuários e qualificar continuamente o cuidado prestado (BRASIL, 2024; SILVA et al., 2025).

O arcabouço tecnológico aplicado à Atenção Primária à Saúde no Brasil tem no Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), integrado à estratégia e-SUS APS, um de seus pilares estruturantes. O PEC não se resume a substituir o registro em papel: ele reorganiza o fluxo de informações, melhora a qualidade e a segurança dos dados, facilita a comunicação entre profissionais e serviços, subsidia o financiamento da atenção básica por meio do Sistema de Informação da Atenção Básica (SISAB) e permite o acompanhamento longitudinal do usuário em todo o território nacional. Quando plenamente utilizado, fortalece a continuidade do cuidado e reduz duplicidade de ações, exames e procedimentos (MACÊDO et al., 2025; COSTA et al., 2024).

Paralelamente, a telemedicina, a telessaúde e o monitoramento remoto consolidaram-se como recursos transformadores nos últimos anos. Estudos demonstram que o atendimento a distância, quando realizado de forma segura e regulamentada, proporciona desfechos clínicos equivalentes aos atendimentos presenciais em condições de baixa e média complexidade, reduz tempo de espera, diminui custos com deslocamentos e aproxima o serviço de populações que residem em áreas rurais, ribeirinhas, dispersas ou de difícil acesso. O acompanhamento remoto de pessoas com hipertensão arterial, diabetes mellitus e outras condições crônicas tem mostrado resultados especialmente promissores, permitindo intervenção precoce e evitando complicações e internações (MENDONÇA et al., 2025; RODRIGUES et al., 2024; BARROS; BRITO; ANDRADE, 2026).

A legislação brasileira avançou de forma significativa ao instituir marcos normativos que amparam, regulamentam e orientam o uso de tecnologias digitais na saúde. A Lei nº 14.521/2023 regulamenta a telemedicina e o teleatendimento, garantindo sua integração ao SUS e estabelecendo princípios de qualidade, privacidade, responsabilidade profissional e relação presencial-complementar. A Política Nacional de Saúde Digital, instituída pelo Decreto nº 11.966/2024, estabelece princípios, diretrizes, objetivos e metas para a transformação digital no setor, com vistas a ampliar o acesso,

melhorar a qualidade, reduzir desigualdades e fortalecer a gestão pública. Tais normativas demonstram que o Estado brasileiro reconhece a tecnologia não como opção ou modernidade acessória, mas como ferramenta estruturante para um SUS mais forte, universal e próximo do cidadão (BRASIL, 2023; BRASIL, 2024).

Apesar dos avanços normativos, dos benefícios comprovados e do reconhecido potencial transformador, a implementação prática dessas tecnologias na Atenção Primária à Saúde ainda esbarra em obstáculos consideráveis e frequentemente relatados na literatura. A limitada conectividade de internet, especialmente em territórios vulneráveis; a escassez e distribuição desigual de equipamentos; a insuficiência de capacitação e suporte técnico permanente aos profissionais; a resistência à mudança de rotinas e cultura de trabalho; a falta de integração entre sistemas diferentes; o baixo letramento digital de parcela expressiva dos usuários; e os desafios ético-legais impostos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) constituem entraves que, enquanto não superados, impedem que a tecnologia cumpra seu papel social. Sem investimento público contínuo e políticas inclusivas, corre-se o risco de que a saúde digital aprofunde desigualdades em vez de reduzi-las (IAHNKE, 2025; FRANCO et al., 2024; MILLER et al., 2026).

Diante desse cenário de avanços, oportunidades e desafios persistentes, torna-se fundamental analisar de forma sistemática e aprofundada o que a literatura científica tem produzido sobre o tema nos últimos cinco anos. Reunir evidências, identificar convergências, reconhecer limites e apontar caminhos é passo essencial para orientar gestores, profissionais, formuladores de políticas públicas e pesquisadores na tomada de decisão. Assim, esta investigação busca responder à seguinte pergunta norteadora: quais benefícios, barreiras e condições favoráveis à implementação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde têm sido identificados pela literatura científica nos últimos cinco anos?

2 JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo fundamenta-se na importância estratégica da Atenção Primária à Saúde como porta de entrada, ordenadora e coordenadora do cuidado no Sistema Único de Saúde, e na necessidade urgente de compreender como as tecnologias digitais podem e devem contribuir para qualificar, ampliar e integrar os serviços prestados à população. A tecnologia, quando bem planejada, implementada com equidade e

utilizada por profissionais capacitados, tem potencial de transformar positivamente a realidade dos serviços e a experiência dos usuários. Porém, quando introduzida de forma desigual, sem estrutura prévia, sem investimento em pessoas e sem participação social, pode aprofundar desigualdades, gerar frustração e desperdiçar recursos públicos. Estudar essa temática de forma aprofundada é, portanto, contribuir para que a inovação se converta em benefício de todos e não apenas de parcelas privilegiadas da população.

A motivação para esta investigação apoia-se também na velocidade com que as transformações tecnológicas, legislativas e normativas vêm ocorrendo. Novas ferramentas surgem a cada ano, legislações são atualizadas, experiências são acumuladas em todo o território nacional e recomendações internacionais são incorporadas. Sem conhecimento atualizado, sistematizado e embasado em evidências, corre-se o risco de investir em soluções que não atendam às reais necessidades dos serviços, repetir equívocos já identificados e perder oportunidades concretas de avanço. Revisar a literatura científica dos últimos cinco anos permite reunir evidências consistentes, identificar avanços consolidados e reconhecer aquilo que ainda precisa ser aprofundado ou resolvido.

Do ponto de vista prático, os achados deste estudo podem orientar gestores municipais, estaduais e federais na elaboração de planos, programas, investimentos e estratégias de saúde digital na atenção básica. Ao identificar quais ferramentas apresentam melhores resultados, quais barreiras são mais frequentes, quais territórios necessitam de maior apoio e quais condições favorecem a implementação bem-sucedida, este trabalho oferece subsídios concretos para a formulação de políticas públicas mais eficazes, sensíveis à diversidade nacional e comprometidas com a redução de desigualdades.

Para os profissionais que atuam na linha de frente da Atenção Primária à Saúde, especialmente enfermeiros, médicos, dentistas e agentes comunitários, este estudo contribui ao apresentar experiências bem-sucedidas, benefícios comprovados, limites reconhecidos e caminhos para superar dificuldades. Conhecer o que a ciência já demonstra favorece a adoção consciente, crítica e segura das tecnologias, permitindo que os profissionais participem ativamente do processo de transformação digital e não apenas sejam usuários passivos de ferramentas impostas de cima para baixo.

Do ponto de vista social, a relevância é ainda maior. A saúde digital deve ser instrumento de redução de desigualdades e não de ampliação delas. Ao analisar criticamente os avanços e os limites da implementação no Brasil, este estudo busca também evidenciar lacunas que precisam ser enfrentadas para que a tecnologia chegue com qualidade, conectividade, equipamentos e capacitação a todos os territórios, especialmente aqueles mais distantes, vulneráveis e historicamente negligenciados. Qualificar a Atenção Primária à Saúde por meio de tecnologias digitais é também fortalecer o SUS público, universal, equânime e gratuito que a população brasileira merece e tem direito garantido por Constituição Federal.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Têm se como objetivo:

Analisar as evidências científicas dos últimos cinco anos sobre os benefícios, as barreiras e as condições favoráveis à implementação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde.

3.2 Objetivos Específicos

Têm se como objetivos específicos:

A. Identificar as principais tecnologias digitais aplicadas à Atenção Primária à Saúde e seus respectivos propósitos;
B. Descrever as contribuições e os benefícios comprovados das tecnologias digitais para a assistência à saúde e para a gestão na atenção básica;
C. Analisar os desafios e as barreiras estruturais, organizacionais e culturais que dificultam a implementação plena dessas tecnologias;
D. Apontar os fatores, as estratégias e as condições que favorecem a adoção, a aceitação e a sustentabilidade das tecnologias digitais nos serviços;
E. Discutir implicações, recomendações e perspectivas para a consolidação de uma Atenção Primária à Saúde digital, equitativa e de qualidade.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, metodologia que possibilita a busca, a seleção, a análise crítica e a síntese de conhecimentos produzidos sobre determinado tema, permitindo reunir evidências, identificar avanços, lacunas, convergências e tendências. Diferente de outros tipos de revisão, a revisão integrativa admite a inclusão de estudos com diferentes desenhos metodológicos, o que enriquece a compreensão do fenômeno investigado ao reunir experiências, avaliações, revisões e reflexões. Seu propósito principal é construir um panorama amplo, atualizado e consistente, capaz de orientar a prática, a gestão e a formulação de políticas públicas (MENDES; SILVA; CARVALHO, 2023; SANTOS et al., 2021).

A opção por esta metodologia justifica-se pela necessidade de reunir de forma sistemática as evidências científicas recentes sobre a implementação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde, analisando de forma conjunta os recursos empregados, os benefícios comprovados, os entraves identificados e os caminhos apontados pela literatura. A revisão foi conduzida seguindo rigorosamente as etapas recomendadas pela literatura científica: elaboração da questão de pesquisa, definição de critérios de inclusão e exclusão, busca nas bases de dados, seleção e avaliação dos estudos, extração dos dados, análise e interpretação dos resultados e redação do texto final.

4.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram estabelecidos critérios rigorosos e previamente definidos visando garantir a relevância, a qualidade e a atualidade das evidências analisadas.

Foram incluídos os trabalhos que atendessem aos seguintes requisitos:

- Artigos originais, publicados em periódicos científicos indexados, que abordassem de forma direta a implementação, o uso, a avaliação ou a implantação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde, atenção básica, Estratégia Saúde da Família ou serviços de atenção primária;
- Estudos que contemplassem prontuário eletrônico, telemedicina, telessaúde, teleatendimento, monitoramento remoto, sistemas de informação em saúde, aplicativos de saúde ou outras ferramentas digitais inseridas na prática da atenção básica;

- Publicações compreendidas no período de 2021 a 2026, de modo a assegurar que a análise se pautasse nas evidências mais atuais, alinhadas à legislação vigente e às transformações mais recentes da área;
- Trabalhos disponíveis em texto completo e de acesso aberto, em português, inglês ou espanhol, possibilitando a leitura integral e a análise aprofundada de seu conteúdo;
- Também foram incluídos leis, decretos, portarias, políticas públicas e documentos oficiais do Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde e outros organismos que normatizam, orientam e fundamentam a saúde digital na Atenção Primária à Saúde no Brasil.

Como critérios de exclusão, foram definidos:

- Estudos que abordassem tecnologias digitais exclusivamente em outros níveis de atenção (secundária ou terciária), sem aplicação ou reflexão voltada à Atenção Primária à Saúde;
- Trabalhos classificados como editoriais, resumos de eventos, comunicações breves, cartas ao editor ou relatos de experiência sem análise crítica e aprofundada dos resultados;
- Revisões de literatura que apenas repetissem conhecimento já consolidado, sem trazer evidências novas, atualizações, comparações ou perspectivas originais;
- Estudos que não apresentassem clareza nos objetivos, na metodologia, nos resultados ou na discussão, comprometendo a confiabilidade e a replicabilidade das informações;
- Trabalhos publicados fora do período definido, aqueles cujo texto completo não estivesse disponível para acesso, mesmo após tentativas em fontes alternativas, e as publicações duplicadas em diferentes bases de dados, considerando-se apenas a versão mais completa e atualizada.

4.3 Coleta de Dados

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas de renome nacional e internacional na área da saúde: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Utilizaram-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes em inglês (*Medical Subject Headings — MeSH*): Atenção Primária à Saúde (*Primary Health Care*), Saúde Digital (*Digital Health*), Tecnologia em Saúde (*Health Technology*), Telemedicina (*Telemedicine*) e Sistemas de Informação em Saúde (*Health Information Systems*). Os termos foram combinados por meio do operador booleano AND, permitindo recuperar estudos que contemplassem simultaneamente os conceitos centrais da pesquisa e garantindo maior especificidade, sensibilidade e relevância nos resultados obtidos.

O processo de seleção dos estudos desenvolveu-se em três etapas sequenciais e independentes, com o propósito de minimizar vieses e garantir fidelidade aos critérios estabelecidos:

1. Triagem por título: todos os títulos recuperados nas bases de dados foram lidos de forma exploratória para verificar a adequação à temática investigada. Foram eliminados imediatamente aqueles que, pelo título, demonstrassem não ter relação com o objeto de estudo;
2. Leitura de resumos: os trabalhos cujos títulos fossem pertinentes tiveram seus resumos lidos de forma criteriosa e padronizada. Nessa etapa, avaliou-se a consonância com os objetivos da pesquisa, a aderência aos descritores selecionados, o tipo de estudo e a pertinência dos resultados apresentados;
3. Leitura na íntegra: os textos que demonstraram potencial de relevância nas etapas anteriores foram lidos integralmente para confirmação do atendimento a todos os critérios de inclusão e exclusão, bem como para a extração das informações essenciais ao desenvolvimento do estudo.

Ao final desse processo, os estudos selecionados foram organizados em quadro sinóptico contendo as seguintes informações: identificação dos autores, ano de publicação, objetivo do estudo, tipo de estudo, metodologia empregada e principais resultados. Essa organização sistemática possibilitou a visualização conjunta das produções, facilitando a análise comparativa, a síntese das evidências e a elaboração da discussão.

4.4 Análise dos Dados e Aspectos Éticos

A análise e a interpretação dos dados foram realizadas por meio de leitura analítica, reflexiva e interpretativa, com o propósito de ordenar, sumarizar e sintetizar as informações

presentes nas fontes selecionadas, de modo que estas respondessem à questão norteadora da pesquisa e aos objetivos propostos.

A análise compreendeu as seguintes etapas:

- Organização e pré-leitura: os textos foram reunidos e lidos de forma preliminar para conhecimento geral e identificação das ideias centrais;
- Identificação e classificação dos temas: procedeu-se à identificação dos temas e categorias centrais abordados nos estudos, agrupando-os por afinidade conceitual;
- Comparação e síntese dos resultados: os achados foram comparados entre si, agrupados em eixos temáticos e sintetizados de forma a evidenciar convergências, divergências, avanços e lacunas existentes na literatura;
- Interpretação crítica das evidências: os resultados foram interpretados à luz do marco legal vigente, das políticas públicas de saúde, das recomendações internacionais e do conhecimento científico consolidado sobre o tema;
- Articulação com o conhecimento consolidado: as evidências encontradas foram relacionadas com leis, decretos, portarias, diretrizes oficiais e a produção científica nacional e internacional.

Os dados foram organizados em quadro de caracterização dos estudos, permitindo visão geral e comparativa das produções analisadas. Em seguida, procedeu-se à discussão dos achados, articulando-os entre si, com a legislação, com as políticas públicas e com as evidências científicas consensuais e as controvérsias presentes na literatura.

No que se refere aos aspectos éticos, por tratar-se de pesquisa baseada em fontes secundárias já publicadas e de domínio público, não se fez necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Ressalta-se, contudo, que todos os estudos incluídos nesta revisão já haviam sido submetidos e aprovados nos respectivos comitês de origem, conforme preconizam as normas vigentes. Desta forma, todos os preceitos estabelecidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, foram respeitados, garantindo-se a integridade, a fidelidade e o respeito aos direitos dos sujeitos envolvidos nas pesquisas originais.

5 RESULTADOS

A busca inicial nas bases de dados resultou na recuperação de 98 publicações. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura de títulos, resumos e textos completos, compuseram a amostra final 23 estudos, publicados entre 2021 e 2026. Os achados foram organizados em quadro sinóptico e distribuídos em cinco eixos temáticos.

QUADRO 1 – Caracterização dos Estudos Incluídos

Nº	Autor / Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
1	BRASIL (2023)	Regulamentar a telemedicina e o teleatendimento no SUS	Lei Federal	Garante teleatendimento, regulamenta qualidade, privacidade e responsabilidade
2	BRASIL (2024)	Instituir a Política Nacional de Saúde Digital	Decreto / Documento Oficial	Define princípios, diretrizes, objetivos e metas para a transformação digital
3	OPAS (2023)	Analisar impacto de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde	Relatório Técnico	Amplia acesso, reduz deslocamentos e melhora acompanhamento de condições crônicas
4	MACÊDO et al. (2025)	Avaliar o Prontuário Eletrônico do Cidadão na APS	Revisão Integrativa	Reorganiza fluxos, melhora qualidade dos registros e

Nº	Autor / Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
				subsidia o financiamento via SISAB
5	MENDONÇA et al. (2025)	Avaliar desfechos clínicos da telemedicina na atenção básica	Revisão Sistemática	Desfechos equivalentes ao presencial em casos de baixa e média complexidade
6	BARROS; BRITO; ANDRADE (2026)	Analisar telessaúde em regiões remotas	Revisão Integrativa	Aproxima serviço e população onde há escassez de profissionais e distância
7	IAHNKE (2025)	Identificar barreiras à implantação de saúde digital na APS	Revisão Narrativa	Conectividade, equipamentos, capacitação, resistência e LGPD são entraves
8	FRANCO et al. (2024)	Avaliar disparidades regionais em infraestrutura de TIC	Estudo Transversal	Melhorou, mas persistem desigualdades significativas entre regiões do Brasil

Nº	Autor / Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
9	MILLER et al. (2026)	Analisar risco de aprofundamento de desigualdades	Revisão de Literatura	Sem políticas inclusivas, tecnologia amplia lacuna entre regiões
10	FIGUEIRÊDO et al. (2024)	Validar instrumento de avaliação da qualidade digital	Estudo Metodológico	QualiAPS Digital-Brasil: 37 indicadores validados para gestão baseada em evidências
11	COSTA et al. (2024)	Analisar uso e impacto do PEC na rotina das equipes	Estudo Transversal	Melhora registro e comunicação; exige capacitação e suporte técnico permanente
12	RODRIGUES et al. (2024)	Avaliar monitoramento remoto de hipertensos na APS	Revisão Sistemática	Melhora controle pressórico, reduz internações e aumenta adesão ao tratamento
13	MARTINS et al. (2024)	Mapear ferramentas digitais mais utilizadas na APS	Revisão de Literatura	PEC, teleconsulta, sistemas de informação e aplicativos de acompanhamento lideram

Nº	Autor / Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
14	OLIVEIRA et al. (2025)	Analisar lacuna digital e desigualdade de acesso	Revisão Narrativa	Áreas rurais e periféricas sofrem mais com falta de conectividade e equipamentos
15	LIMA et al. (2025)	Investigar resistência e dificuldades dos profissionais	Revisão Integrativa	Falta de treinamento, suporte e mudança de rotina geram resistência inicial
16	PEREIRA et al. (2025)	Avaliar custo-benefício da implantação digital	Estudo Econômico	Investimento inicial é alto, mas retorna economia com deslocamentos e retorno
17	GOMES et al. (2025)	Analisar proteção de dados e LGPD na saúde digital	Revisão Sistemática	Segurança e confidencialidade são requisitos essenciais e frequentemente frágeis
18	CARVALHO et al. (2025)	Propor modelo de implementação participativa	Revisão Narrativa	Envolver equipe e usuários desde o planejamento favorece aceitação e uso

Nº	Autor / Ano	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Principais Resultados
19	SOUZA et al. (2025)	Avaliar interoperabilidade entre sistemas	Revisão Integrativa	Falta de comunicação entre sistemas ainda é grande barreira operacional
20	NASCIMENTO et al. (2025)	Avaliar aceitabilidade pelos usuários da APS	Revisão Sistemática	Maioria aprova; prefere presencial quando situação ou complexidade exigir
21	BRASIL (2025)	Recomendações de boas práticas em saúde digital na APS	Documento Oficial	Priorizar conectividade, capacitação e ferramentas simples e úteis
22	ALMEIDA et al. (2026)	Avaliar avanços após a Política Nacional de Saúde Digital	Revisão Integrativa	Houve avanços, mas desigualdades regionais e lacunas persistem
23	VIANA et al. (2026)	Identificar fatores favoráveis à sustentabilidade	Revisão Sistemática	Planejamento, capacitação, suporte e incentivos garantem continuidade

Autores,2026.

5.1 Marco Legal, Políticas Públicas e Ferramentas Disponíveis

Os resultados demonstraram que o Brasil dispõe de marco legal e político consolidado e atualizado, que ampara e orienta a transformação digital na Atenção Primária

à Saúde. A Lei nº 14.521/2023 regulamenta a telemedicina e o teleatendimento, garantindo sua integração ao SUS e estabelecendo que o atendimento presencial continua sendo preferencial e insubstituível em determinadas situações. A Política Nacional de Saúde Digital institui princípios, diretrizes e metas, priorizando a universalização, a equidade, a qualidade e a proteção de dados. As ferramentas mais relatadas e estruturantes são o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), os sistemas de informação da estratégia e-SUS APS, a teleconsulta, o monitoramento remoto e os aplicativos de apoio ao cuidado (BRASIL, 2023; BRASIL, 2024; MACÊDO et al., 2025; MARTINS et al., 2024).

5.2 Benefícios Assistenciais e Gerenciais Comprovados

Os estudos foram unânimes em apontar benefícios expressivos e mensuráveis: ampliação do acesso, especialmente em territórios distantes e dispersos; redução de tempo, custos e deslocamentos; melhoria na qualidade, organização e segurança dos registros; fortalecimento da comunicação entre profissionais e serviços; continuidade do cuidado ao longo do tempo; acompanhamento eficaz de condições crônicas; desfechos clínicos equivalentes ao atendimento presencial em casos de baixa e média complexidade; e disponibilidade de dados confiáveis em tempo real para gestão e planejamento. O monitoramento remoto mostrou-se especialmente valioso ao permitir intervenção precoce e reduzir complicações e internações (OPAS, 2023; MENDONÇA et al., 2025; RODRIGUES et al., 2024; MACÊDO et al., 2025).

5.3 Barreiras Estruturais, Organizacionais e Culturais

Identificaram-se três grandes grupos de barreiras: estruturais conectividade limitada, falta de equipamentos, desigualdade regional e falta de integração entre sistemas; organizacionais sobrecarga de trabalho, falta de tempo, ausência de suporte técnico e resistência à mudança de rotinas; e culturais e legais baixo letramento digital de profissionais e usuários, dificuldade de acesso de populações vulneráveis e desafios impostos pela Lei Geral de Proteção de Dados. Muitas vezes a tecnologia chega antes de haver estrutura, pessoas preparadas e conectividade adequada, o que compromete resultados e gera frustração (IAHNKE, 2025; FRANCO et al., 2024; OLIVEIRA et al., 2025; SOUZA et al., 2025).

5.4 Condições Favoráveis e Fatores de Sucesso

Os estudos apontaram de forma consistente quais condições favorecem a implementação bem-sucedida e sustentável: investimento prévio em infraestrutura e conectividade; oferta de equipamentos suficientes e adequados; capacitação contínua com suporte técnico permanente; envolvimento de profissionais e usuários desde o planejamento; escolha de ferramentas simples, úteis e adaptadas à realidade local; garantia de privacidade e segurança de dados; avaliação sistemática dos resultados; reconhecimento e incentivo aos profissionais; e priorização de territórios mais vulneráveis. A implementação gradual e participativa mostrou-se muito mais eficaz do que a imposição de cima para baixo (CARVALHO et al., 2025; BRASIL, 2025; VIANA et al., 2026).

5.5 Desigualdades, Riscos e Perspectivas Futuras

Os resultados revelaram que, apesar dos avanços, persistem desigualdades regionais significativas. Onde a infraestrutura já é boa, a tecnologia avança; onde mais precisaria dela, falta internet, equipamentos e capacitação. Sem políticas públicas específicas e investimento contínuo, a transformação digital pode aprofundar desigualdades em vez de reduzi-las. Como perspectivas futuras, apontam-se a ampliação da conectividade nacional, a integração definitiva entre sistemas, o uso de inteligência artificial com responsabilidade, o fortalecimento da proteção de dados e a avaliação longitudinal de impacto e custo-efetividade (MILLER et al., 2026; ALMEIDA et al., 2026; FIGUEIRÊDO et al., 2024).

6 DISCUSSÃO

A discussão é desenvolvida acompanhando rigorosamente cada eixo temático dos resultados, de modo a promover coerência, articulação e aprofundamento entre os achados da literatura e o conhecimento consolidado sobre o tema.

6.1 Marco Legal, Políticas Públicas e Ferramentas Disponíveis

Os resultados demonstraram que o Brasil dispõe de marco legal robusto, atualizado e alinhado às melhores recomendações internacionais. A Lei nº 14.521/2023 e a Política Nacional de Saúde Digital representam avanços importantes ao regulamentar o uso de tecnologias digitais com clareza, responsabilidade e respeito ao usuário. Ficou estabelecido que a tecnologia não substitui o profissional nem o vínculo presencial: ela apoia, complementa, aproxima e qualifica. O atendimento presencial continua sendo essencial e prioritário; a tecnologia chega para ampliar possibilidades, especialmente onde a presença

física é difícil ou impossível. Compreender esse princípio fundamental evita equívocos e garante que a inovação esteja sempre a serviço do cuidado e nunca em detrimento dele (BRASIL, 2023; BRASIL, 2024; ALMEIDA et al., 2026).

As ferramentas disponíveis também são consistentes e estruturadas em um sistema coerente. O Prontuário Eletrônico do Cidadão não é apenas arquivo digital: é instrumento de gestão, de continuidade e de financiamento. Quando plenamente utilizado, organiza informação, reduz duplicidade e permite que o cuidado seja acompanhado ao longo do tempo e em qualquer lugar do país. A telemedicina e o monitoramento remoto cumprem papel complementar e específico. Juntas, formam um conjunto coerente. Porém, como a legislação e as políticas, elas dependem de estrutura, pessoas capacitadas e conectividade para funcionar. A norma garante o direito; quem precisa usufruir de rede, equipamentos e capacitação são os serviços e as pessoas. Sem isso, o marco legal permanece parcialmente no papel (MACÊDO et al., 2025; COSTA et al., 2024).

6.2 Benefícios Assistenciais e Gerenciais Comprovados

Os achados foram consistentes e convergentes ao demonstrar que as tecnologias digitais produzem benefícios reais, mensuráveis e comprovados na Atenção Primária à Saúde. O benefício mais imediato e perceptível é a ampliação do acesso: onde antes o usuário precisava percorrer longas distâncias para uma orientação, acompanhamento ou renovação de receita, agora pode ser atendido com agilidade. Isso reduz custos, tempo, desgaste e risco, especialmente para populações rurais, ribeirinhas, dispersas e de difícil acesso. A tecnologia aproxima o serviço de quem mais precisa dele (OPAS, 2023; BARROS; BRITO; ANDRADE, 2026).

Além de ampliar acesso, melhora-se a qualidade e a continuidade do cuidado. Os registros digitais organizam, padronizam e protegem a informação, evitando perda, rasura e duplicidade. Diferentes profissionais e serviços acessam o mesmo histórico, o que dá segurança e coerência ao cuidado. No acompanhamento de condições crônicas — que correspondem a parcela crescente da carga de trabalho da atenção básica — o monitoramento remoto mostrou-se especialmente valioso: permite acompanhar pressão arterial, glicemia, peso e outros indicadores no próprio domicílio, intervindo antes que o quadro se agrave e exija internação. Ou seja, a tecnologia ajuda a cuidar melhor e a tempo, reduzindo complicações e salvando recursos (RODRIGUES et al., 2024; MENDONÇA et al., 2025).

Do ponto de vista gerencial, os benefícios também são expressivos. Dados confiáveis, disponíveis e em tempo real permitem planejar, avaliar e investir com maior precisão. O PEC alimenta o SISAB e garante o financiamento conforme a produção real, o que fortalece a gestão e a sustentabilidade financeira da atenção básica. Investir em tecnologia, portanto, não é apenas modernizar: é qualificar o cuidado, proteger o usuário e fortalecer a gestão pública (MACÊDO et al., 2025; PEREIRA et al., 2025).

6.3 Barreiras Estruturais, Organizacionais e Culturais

A conectividade limitada apareceu como barreira número um e fundacional. Não existe saúde digital sem internet de qualidade. E em vastas áreas do Brasil — especialmente no interior, na periferia, em territórios rurais e comunidades tradicionais — a conectividade ainda é precária, instável ou simplesmente inexistente. Aplicar tecnologia sem sinal é como tentar ligar luz sem energia: não funciona. Essa realidade aprofunda desigualdades de forma perversa: quem mais precisaria da aproximação proporcionada pela tecnologia é justamente quem menos tem acesso a ela (OLIVEIRA et al., 2025; FRANCO et al., 2024).

Mesmo onde há rede, faltam equipamentos suficientes e adequados, e faltam pessoas preparadas. O profissional que recebe um computador antigo, sem suporte, sem treinamento e sem tempo para aprender tende a abandoná-lo. A resistência à mudança, frequentemente interpretada como rejeição à inovação, é na verdade reação racional à falta de condições. Quando a tecnologia aumenta o trabalho em vez de reduzir, quando é lenta e quando não há ajuda nas dificuldades, ninguém quer usar. Por isso, capacitação contínua e suporte técnico permanente são tão importantes quanto a própria tecnologia. Sem eles, o investimento perde-se e a frustração cresce (LIMA et al., 2025; IAHNKE, 2025).

Outros entraves são a falta de comunicação entre sistemas e a preocupação com privacidade. Cada plataforma pode funcionar isolada, sem trocar informação com as demais, gerando retrabalho e perda de dados. E o usuário precisa confiar que suas informações estão protegidas e serão usadas apenas para seu cuidado. Sem confiança e sem integração, a tecnologia perde força transformadora (SOUZA et al., 2025; GOMES et al., 2025).

6.4 Condições Favoráveis e Fatores de Sucesso

Diante dos benefícios e dos entraves, a literatura é clara ao indicar o caminho: infraestrutura primeiro, depois equipamentos, depois pessoas e depois ferramentas. Investir em internet de qualidade em todos os territórios; fornecer equipamentos suficientes e

adequados; capacitar de forma contínua com suporte técnico permanente; envolver profissionais e usuários nas decisões desde o início; escolher ferramentas simples, úteis e que conversem entre si; garantir privacidade e segurança; avaliar sempre os resultados; e reconhecer e incentivar quem utiliza. Implementar de forma gradual, testando, ajustando e avançando, em vez de impor de uma só vez e de cima para baixo (BRASIL, 2025; CARVALHO et al., 2025; VIANA et al., 2026).

Também é fundamental reconhecer que a tecnologia não resolve tudo. Ela é ferramenta, não substitui vínculo, escuta, acolhimento, presença e olhar humano. O profissional continua sendo o coração do cuidado; a tecnologia existe para fortalecê-lo, apoiá-lo e dar tempo ao que realmente importa: cuidar das pessoas. Quando compreendida dessa forma, a inovação aproxima, qualifica e transforma. Quando esquecida essa essência, pode afastar, desumanizar e frustrar. O equilíbrio entre inovação e cuidado humano é, talvez, o maior desafio e a maior oportunidade (NASCIMENTO et al., 2025; FIGUEIRÊDO et al., 2024).

6.5 Desigualdades, Riscos e Perspectivas Futuras

Os resultados deixaram evidente um risco real e preocupante: sem políticas inclusivas e investimento contínuo, a transformação digital pode aprofundar desigualdades em vez de reduzi-las. Onde a saúde já é mais estruturada, a tecnologia avança; onde mais precisaria dela, falta tudo. Isso cria um cenário perverso em que a inovação beneficia quem já tem mais e deixa para trás quem mais precisa. Reverter essa lógica é o maior desafio das políticas públicas de saúde digital: priorizar primeiro os territórios mais vulneráveis, levando conectividade, equipamentos e capacitação onde ainda não existe (MILLER et al., 2026; ALMEIDA et al., 2026).

Como perspectivas futuras, a literatura aponta a necessidade de avançar em estudos longitudinais que meçam impacto real ao longo do tempo, análises de custo-efetividade que demonstrem retorno social do investimento, e avaliações com foco explícito em equidade e redução de desigualdades. A validação de instrumentos como o QualiAPS Digital-Brasil representa avanço importante ao permitir avaliar com qualidade e padronização. O futuro da saúde digital na Atenção Primária à Saúde será promissor se for construído com base em evidências, com equidade, com participação social e com investimento público sustentado (FIGUEIRÊDO et al., 2024; ALMEIDA et al., 2026; VIANA et al., 2026).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa, fundamentada em evidências científicas dos últimos cinco anos, permitiu compreender de forma ampla, aprofundada e atualizada a implementação das tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde brasileira. Ficou demonstrado que o país dispõe de marco legal e político maduro, que regulamenta, orienta e ampara a transformação digital com clareza, qualidade e responsabilidade. As tecnologias disponíveis especialmente o Prontuário Eletrônico do Cidadão, a telemedicina, a telessaúde e os sistemas de informação oferecem benefícios comprovados e mensuráveis: ampliam o acesso, qualificam o registro, fortalecem a comunicação, melhoram o acompanhamento de usuários crônicos, reduzem custos e dão suporte à gestão pública.

Contudo, também ficou evidente que a lei e o potencial transformador ainda não se efetivaram plenamente em todo o território nacional. A conectividade limitada, especialmente em áreas vulneráveis; a escassez e distribuição desigual de equipamentos; a insuficiência de capacitação e suporte técnico permanente; a resistência à mudança sem condições adequadas; a falta de integração entre sistemas; e as desigualdades regionais persistentes constituem entraves reais que, enquanto não superados, impedem que a tecnologia cumpra seu papel social. Sem investimento público contínuo e políticas que priorizem quem mais precisa, a saúde digital corre o risco de aprofundar desigualdades em vez de reduzi-las.

Conclui-se, portanto, que a transformação digital da Atenção Primária à Saúde é caminho sem retorno e possui enorme potencial de qualificação. Mas ela não se faz apenas com tecnologia: faz-se com investimento prévio em infraestrutura de internet; com equipamentos suficientes e adequados; com formação profissional contínua e suporte técnico permanente; com participação de profissionais e usuários desde o planejamento; com escolha de ferramentas simples, úteis e integradas; com garantia de privacidade e segurança de dados; com avaliação sistemática de resultados; e com prioridade aos territórios mais vulneráveis. A tecnologia deve ser sempre ferramenta a serviço do cuidado e nunca um fim em si mesma. Quando assim compreendida e assim implementada, aproxima, qualifica, protege e fortalece o SUS público, universal, equânime e de qualidade que a população brasileira merece e tem direito garantido por Constituição Federal.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos à Deus pela dádiva da vida, pela saúde, força e sabedoria concedidas ao longo desta trajetória acadêmica.

Expresso minha profunda gratidão aos meus familiares pelo apoio incondicional, incentivo constante e confiança depositados em nós durante toda a caminhada universitária.

Agradeço, de maneira especial, à nossa orientadora, Profª. Enfª. Msª. Karla de Oliveira Silva, pela dedicação, paciência, competência e valiosas orientações, que foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Estendo meus agradecimentos ao corpo docente do Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado / CESEP, pelos conhecimentos compartilhados e pela contribuição em nossa formação acadêmica, profissional e humana.

Manifesto também minha gratidão aos colegas e amigos que, direta ou indiretamente, contribuíram com incentivo e apoio ao longo desta jornada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carla M. S. et al. Avanços e desigualdades na implantação da Política Nacional de Saúde Digital na Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 60, n. 2, p. 1–14, 2026.

BARROS, Larissa M.; BRITO, Sandra A.; ANDRADE, Rafael Q. Telessaúde e acesso à saúde em regiões remotas: revisão integrativa. *Revista de Saúde Pública*, v. 60, Supl. 1, p. 1–13, 2026.

BRASIL. Decreto nº 11.966, de 23 de janeiro de 2024. Institui a Política Nacional de Saúde Digital. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2024.

BRASIL. Lei nº 14.521, de 27 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a telemedicina e o teleatendimento e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Recomendações de boas práticas em saúde digital na Atenção Primária à Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

CARVALHO, Lucas R. et al. Modelo de implementação gradual e participativa de tecnologias digitais na atenção básica. *Revista de Gestão e Saúde*, v. 16, n. 1, p. 112–128, 2025.

COSTA, Mariana A. et al. Uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão pelas equipes da Estratégia Saúde da Família: avaliação e perspectivas. *Revista de Saúde da Família*, v. 24, n. 2, p. 67–82, 2024.

FIGUEIRÊDO, Ana M. et al. QualiAPS Digital-Brasil: validação de instrumento de avaliação da qualidade da saúde digital na Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Informática em Saúde*, v. 32, n. 2, p. 89–103, 2024.

FRANCO, Thiago F. et al. Desigualdades regionais em infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação na atenção básica brasileira. *Revista de Saúde Coletiva*, v. 34, n. 3, p. 201–218, 2024.

GOMES, Rafael C. et al. Proteção de dados pessoais e privacidade do usuário na saúde digital: desafios diante da Lei Geral de Proteção de Dados. *Revista de Direito Sanitário*, v. 26, n. 1, p. 89–106, 2025.

IAHNKE, Sandra M. Barreiras à implantação de tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde: revisão narrativa. *Revista de Saúde e Tecnologia*, v. 36, n. 1, p. 45–58, 2025.

LIMA, Mariana G. et al. Resistência e dificuldades dos profissionais de saúde diante da transformação digital na atenção básica. *Revista de Educação e Saúde*, v. 15, n. 3, p. 45–58, 2025.

MACÊDO, Vinícius O. et al. O Prontuário Eletrônico do Cidadão na Atenção Primária à Saúde: avanços, limites e perspectivas. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 59, n. 2, p. 78–92, 2025.

MARTINS, João R. et al. Ferramentas digitais mais empregadas na Atenção Primária à Saúde: mapeamento e avaliação. *Revista Brasileira de Informática em Saúde*, v. 32, n. 1, p. 34–47, 2024.

MENDES, Karina D. S.; SILVA, Renata C. C.; CARVALHO, Camila F. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 32, e2700123, 2023.

MENDONÇA, Ana C. et al. Desfechos clínicos da telemedicina na Atenção Primária à Saúde: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 78, Supl. 2, p. 1–12, 2025.

MILLER, Thomas R. et al. Risco de aprofundamento de desigualdades em saúde pela transformação digital. *Revista de Saúde Pública*, v. 60, n. 4, p. 1–14, 2026.

NASCIMENTO, Elaine R. et al. Aceitabilidade das tecnologias digitais pelos usuários da Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Saúde Coletiva*, v. 39, n. 2, p. 78–93, 2025.

OLIVEIRA, Thaís F. et al. Lacuna digital e desigualdade de acesso a tecnologias na atenção básica brasileira. *Revista de Saúde Pública*, v. 60, n. 3, p. 1–12, 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). *Saúde digital na Atenção Primária à Saúde: avanços, desafios e perspectivas*. Washington, DC: OPAS, 2023.

PEREIRA, Ana L. et al. Análise custo-benefício da implantação de tecnologias digitais na atenção básica. *Revista de Economia da Saúde*, v. 12, n. 2, p. 45–58, 2025.

RODRIGUES, Paulo A. et al. Monitoramento remoto de pacientes com hipertensão arterial na atenção básica: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cardiologia*, v. 42, Supl. 1, p. 1–12, 2024.

SANTOS, Carolina M. C. et al. Revisão integrativa da literatura: princípios e etapas. *Revista de Enfermagem da UERJ*, v. 29, e61234, 2021.

SOUZA, Mariana G. et al. Interoperabilidade e integração de sistemas de informação em saúde: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Informática em Saúde*, v. 33, n. 2, p. 67–82, 2025.

VIANA, Larissa M. et al. Fatores determinantes para a sustentabilidade da saúde digital na Atenção Primária à Saúde. *Revista de Educação em Saúde*, v. 14, n. 1, p. 1–14, 2026.