

**SAÚDE DIGITAL NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À
SAÚDE (APS): ENTRE O
DISCURSO DA INOVAÇÃO E
A REALIDADE
OPERACIONAL DOS
CENTROS DE SAÚDE**

**DIGITAL HEALTH IN PRIMARY HEALTH CARE (PHC): BETWEEN THE
DISCOURSE OF INNOVATION AND THE OPERATIONAL REALITY OF
HEALTH CENTERS**

Ciências da Saúde • 09/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778095705](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778095705)

Sônia Regina Medrado Wondollinger¹

Cristiane Alves dos Reis²

Helena Márcia Barbosa Bráz³

Vânia Gomes de Meira Freitas⁴

Rafael Silva Nunes⁵

Margareth Barros de Alencar⁶

RESUMO

A pandemia de COVID-19 acelerou a incorporação de tecnologias digitais nos sistemas de saúde, ampliando o debate sobre o potencial da saúde digital para qualificar o cuidado e expandir o acesso aos serviços. No contexto brasileiro, a telessaúde tem sido considerada estratégia relevante para fortalecer a Atenção Primária à Saúde (APS), especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Este estudo teve como objetivo analisar criticamente a incorporação das tecnologias digitais no cuidado em saúde à luz da realidade operacional das Unidades Básicas de Saúde (UBS) na APS brasileira. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, com delineamento descritivo-analítico, desenvolvida por meio de revisão narrativa estruturada da literatura. A busca foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, além da consulta a documentos institucionais e artigos publicados em periódicos internacionais da área de saúde digital. A análise dos estudos permitiu identificar três eixos principais de desafios para a implementação da telessaúde na APS: barreiras estruturais, relacionadas à conectividade e à infraestrutura tecnológica; limitações técnicas e organizacionais, especialmente associadas à baixa interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde; e fatores humanos, como insuficiente capacitação profissional, resistência cultural e baixo letramento digital entre usuários. Conclui-se que, embora a saúde digital apresente potencial para ampliar o acesso e fortalecer a resolutividade da APS, sua efetividade depende de investimentos em infraestrutura, integração de sistemas, capacitação profissional e políticas de inclusão digital, de modo a evitar a ampliação das desigualdades no acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: saúde digital; telessaúde; atenção primária à saúde; SUS; tecnologias em saúde.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic accelerated the incorporation of digital technologies into healthcare systems, broadening the debate about the potential of digital health to improve care and expand access to services. In the Brazilian context, telehealth has been considered a relevant strategy to strengthen Primary Health Care (PHC), especially within the Unified Health System (SUS). This study aimed to critically analyze the incorporation of digital technologies in healthcare in light of the operational reality of Basic Health Units (BHUs) in Brazilian PHC. This is a qualitative bibliographic research study with a descriptive-analytical design, developed through a structured narrative literature review. The search was conducted in the SciELO, PubMed, and Virtual Health Library databases, in addition to consulting institutional documents and articles published in international journals in the field of digital health. The analysis of the studies allowed the identification of three main axes of challenges for the implementation of telehealth in PHC: structural barriers, related to connectivity and technological infrastructure; Technical and organizational limitations, especially those associated with low interoperability between health information systems; and human factors, such as insufficient professional training, cultural resistance, and low digital literacy among users. It is concluded that, although digital health has the potential to expand access and strengthen the effectiveness of primary health care, its effectiveness depends on investments in infrastructure, systems integration, professional training, and digital inclusion policies, in order to avoid widening inequalities in access to health services.

Keywords: digital health; telehealth; primary health care; Brazilian Unified Health System (SUS); health technologies.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 configurou-se como uma das mais recentes e impactantes crises sanitárias globais, impondo profundas transformações sociais, econômicas e institucionais. Diante da necessidade de distanciamento físico, sociedades e mercados aceleraram a adoção de soluções tecnológicas para garantir a continuidade de suas atividades. No campo da saúde, esse movimento impulsionou a incorporação de tecnologias digitais como estratégia para viabilizar o cuidado, ampliar a comunicação entre profissionais e pacientes e manter o acesso aos serviços, conforme evidenciado em diretrizes internacionais recentes (Abd-Alrazaq et al., 2021; OMS, 2024).

Nesse contexto, diferentes ferramentas digitais passaram a responder às demandas emergenciais dos sistemas de saúde. Destacam-se o uso de aplicativos para rastreamento de casos e contatos, serviços de triagem remota para situações de urgência e a ampliação da telemedicina, que possibilitou a realização de teleconsultas, monitoramento remoto de pacientes, prontuários eletrônicos e prescrição digital. Essas estratégias contribuíram para reduzir a exposição desnecessária aos serviços presenciais e preservar a capacidade de atendimento dos sistemas de saúde (Golinelli et al., 2020; Catapan et al., 2024).

No Brasil, a pandemia também impulsionou a expansão da saúde digital. Entretanto, sua implementação enfrenta barreiras estruturais, técnicas e humanas, particularmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) (Iahnke, 2025). A APS constitui o nível inicial de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) e é operacionalizada principalmente por meio das Unidades Básicas de Saúde (UBS), responsáveis pela coordenação do cuidado no

território e pela organização das ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação (Ministério da Saúde, n.d.).

A incorporação de iniciativas de telessaúde na Atenção Primária tem sido apontada como estratégia relevante para ampliar o acesso aos cuidados, reduzir barreiras geográficas e fortalecer a resolutividade das equipes de saúde (Caetano et al., 2020). Contudo, a saúde digital não pode ser compreendida apenas como um conjunto de ferramentas tecnológicas, mas como um fenômeno complexo, influenciado por dimensões organizacionais, políticas, econômicas e culturais que condicionam sua implementação e sustentabilidade (Harzheim et al., 2016; Maldonado et al., 2016; Damasceno & Caldeira, 2019; Sarti & Almeida, 2022).

Nesse cenário, embora as tecnologias digitais apresentem potencial para qualificar o cuidado e ampliar o acesso aos serviços, sua incorporação ao cotidiano das Unidades Básicas de Saúde ainda enfrenta desafios importantes, relacionados à infraestrutura tecnológica insuficiente, à conectividade limitada, às desigualdades regionais e às lacunas na formação e capacitação dos profissionais (Maldonado et al., 2016; Santos et al., 2019; Franco et al., 2024).

Diante disso, torna-se necessário problematizar em que medida as inovações em saúde digital têm sido efetivamente integradas à realidade operacional da Atenção Primária no Brasil. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a incorporação das tecnologias digitais no cuidado em saúde à luz da realidade operacional das Unidades Básicas de Saúde no contexto da APS. Especificamente, buscou-se identificar as principais barreiras estruturais, técnicas, organizacionais e humanas que dificultam sua

implementação, bem como analisar os impactos dessas limitações na efetividade das ações e serviços ofertados na atenção primária.

Reconhecer os limites da saúde digital na APS não implica negar seu potencial transformador, mas reforça a necessidade de estratégias que conciliem inovação tecnológica, equidade e capacidade operacional, de modo a fortalecer a Atenção Primária como eixo estruturante do cuidado no Sistema Único de Saúde.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde o final de 2019, a COVID-19 disseminou-se rapidamente em escala global, provocando milhões de infecções e óbitos e impondo forte sobrecarga aos sistemas de saúde e evidenciando fragilidades estruturais na organização do cuidado (Golinelli et al., 2020). As tecnologias digitais foram amplamente mobilizadas como estratégias de enfrentamento da crise. Destaca-se o uso da telemedicina para assistência remota (triagem e diagnóstico, além de fornecimento de aconselhamento de saúde) como o tipo de tecnologia mais comum implementada na primeira onda da COVID-19. As demais tecnologias usadas envolveram o uso de ferramentas de apoio à decisão clínica, sistemas rastreadores de contato e sintomas, emissão de certificados de vacinação e apoio à descoberta de medicamentos e vacinas (Abd-Alrazaq et al., 2021).

A pandemia atuou como catalisadora da transformação digital no setor saúde, acelerando processos que já estavam em curso, não apenas com a ampliação do uso de ferramentas digitais, mas redefinindo práticas assistenciais, modelos de interação profissional-paciente e formas de organização dos serviços de saúde, inaugurando um novo patamar de incorporação tecnológica no

cuidado (Golinelli et. Al, 2020; Caetano et al. 2020). Como observam Harzheim et al. (2016), essa transição para o uso da telessaúde e das tecnologias digitais nos serviços de saúde não é meramente técnica, mas envolve uma reconfiguração das relações entre profissionais e usuários, dos fluxos assistenciais e da própria organização do trabalho em saúde.

Assim, as tecnologias digitais em saúde, inicialmente incorporadas como resposta emergencial à COVID-19, ultrapassaram o caráter provisório da pandemia e passaram a compor, de maneira mais permanente, a agenda de transformação dos sistemas de saúde.

No contexto brasileiro, essas ferramentas vêm sendo compreendidas como potenciais facilitadoras da ampliação do acesso e da resolutividade da Atenção Primária no SUS (Caetano et al., 2020), ainda que sua consolidação dependa da superação de desafios estruturais e institucionais.

3. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, com delineamento descritivo-analítico, desenvolvida por meio de revisão narrativa estruturada da literatura. A investigação foi estruturada a partir da seguinte pergunta norteadora: de que modo as inovações em saúde digital podem ser efetivamente incorporadas à realidade operacional da Atenção Primária à Saúde no Brasil? A partir dessa questão, o estudo teve como propósito analisar criticamente a incorporação das tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde (APS), confrontando o discurso da inovação tecnológica com a realidade operacional das Unidades Básicas de Saúde no contexto do Sistema

Único de Saúde (SUS). Essa pergunta orientou todo o percurso metodológico, desde a definição dos descritores e critérios de inclusão até a categorização temática dos achados, garantindo coerência entre problema, objetivos e análise dos dados.

A busca bibliográfica foi conduzida nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), selecionadas por sua relevância na indexação de estudos na área da saúde coletiva e da saúde digital. Complementarmente, foram consultados artigos publicados no Journal of Medical Internet Research (JMIR), periódico internacional de referência na área de saúde digital, com o objetivo de ampliar a consistência teórica da análise. Ademais, foram incluídos documentos técnicos, diretrizes e relatórios institucionais produzidos por agências governamentais e organismos internacionais de reconhecida autoridade na área da saúde pública, tais como o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde, a fim de incorporar normativas oficiais, recomendações técnicas e evidências institucionais relevantes para a contextualização da temática. Também foram considerados artigos publicados em periódicos científicos internacionais revisados por pares, bem como produções acadêmicas e relatórios técnicos elaborados por universidades estrangeiras de reconhecida excelência, especialmente instituições norte-americanas com tradição em pesquisa em saúde pública e saúde digital, visando ampliar o escopo teórico e comparativo da investigação. Nas buscas aplicadas nas bases de dados, os descritores em português foram combinados por meio dos operadores booleanos conforme a seguinte estrutura: ("saúde digital" OR "telessaúde" OR "telemedicina" OR "tecnologias em saúde") AND ("atenção primária à saúde" OR "atenção básica")

AND ("Unidade Básica de Saúde" OR "SUS") AND ("implementação" OR "desafios" OR "barreiras"). O uso dos operadores booleanos AND e OR permitiu ampliar a sensibilidade da busca, ao mesmo tempo em que possibilitou o refinamento dos resultados conforme a aderência temática ao problema de pesquisa.

Os critérios de inclusão adotados foram: (a) artigos publicados no período de 2011 a 2026; (b) publicações nos idiomas português ou inglês; e (c) estudos que abordassem a implementação, a operacionalização ou a avaliação de tecnologias digitais no âmbito da Atenção Primária à Saúde, com ênfase em sistemas públicos de saúde. Foram excluídos estudos centrados exclusivamente no ambiente hospitalar, sem interface com a APS, publicações duplicadas e trabalhos que não apresentassem aderência ao problema de pesquisa.

Após a seleção, realizou-se leitura exploratória e analítica dos estudos elegíveis, seguida de categorização temática orientada pela técnica de análise de conteúdo. As categorias analíticas foram organizadas em três eixos: (1) barreiras estruturais; (2) limitações técnicas e organizacionais; e (3) fatores humanos relacionados à formação profissional e à cultura digital.

Essa estratégia metodológica possibilitou identificar padrões recorrentes na literatura e analisar criticamente as tensões entre o discurso institucional de inovação em saúde digital, frequentemente associado a diretrizes e recomendações internacionais, e as condições concretas de implementação no cotidiano dos serviços da APS no Brasil.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Os Desafios da Telessaúde na Atenção Primária à Saúde

No campo da saúde digital, a literatura distingue telemedicina — entendida como a prestação de serviços clínicos remotos — de telessaúde, que abrange um escopo mais amplo, incluindo educação em saúde, apoio à gestão e outras atividades de suporte mediados por tecnologias digitais (CDC, 2024; Robin Berman, 2019).

No contexto brasileiro, a telessaúde assume relevância particular quando associada à Atenção Primária à Saúde (APS), reconhecida como ordenadora do cuidado e coordenadora da rede no Sistema Único de Saúde (SUS). Por sua natureza territorial, longitudinal e centrada no vínculo com a comunidade, a APS demanda estratégias que ampliem o acesso e qualifiquem a resolutividade das equipes. Nesse sentido, a telessaúde configura-se como ferramenta estratégica ao possibilitar teleconsultorias entre profissionais, segunda opinião formativa, teleeducação e telediagnóstico (Ministério da Saúde, 2011).

Ao integrar tecnologias de informação e comunicação às práticas da Atenção Primária à Saúde, a telessaúde contribui para reduzir barreiras geográficas, otimizar fluxos assistenciais e fortalecer a coordenação do cuidado, especialmente em regiões com escassez de especialistas (Harzheim et al., 2016; OECD, 2021; Catapan et al., 2024). Sua incorporação está alinhada aos princípios da universalidade, equidade e integralidade, na medida em que amplia o acesso à qualificação clínica e ao apoio técnico às equipes das Unidades Básicas de Saúde, além de reduzir encaminhamentos desnecessários para outros níveis de atenção e contribuir para a diminuição das listas de espera por atendimento especializado (Santos et al., 2019).

Embora essas tecnologias demonstrem potencial para qualificar o cuidado e ampliar o acesso, sua incorporação ao cotidiano dos serviços enfrenta limitações ainda presentes no contexto brasileiro. A análise da literatura permitiu identificar um conjunto de evidências sobre os desafios da incorporação das tecnologias digitais na Atenção Primária à Saúde brasileira. Organiza-se a discussão em torno de três eixos analíticos: barreiras estruturais, técnicas e organizacionais, e humanas.

4.2. Barreiras Estruturais: Infraestrutura e Conectividade

Um dos achados mais recorrentes na literatura refere-se às profundas desigualdades regionais que marcam o território brasileiro e seus reflexos na implementação da saúde digital. Caetano et al. (2020) evidenciam que a expansão da telessaúde durante a pandemia ocorreu de forma heterogênea, privilegiando regiões com melhor infraestrutura prévia e acentuando as vulnerabilidades de áreas periféricas, rurais e remotas. Muitas Unidades Básicas de Saúde, especialmente as de áreas remotas, enfrentam instabilidade ou ausência de internet, inviabilizando teleatendimentos e o uso de prontuários em tempo real, por exemplo (Maldonado et al., 2016).

Mesmo em contextos nos quais há disponibilidade de conectividade nas Unidades Básicas de Saúde, a precariedade da infraestrutura de telecomunicações (insuficiência de computadores e outros equipamentos digitais) constitui um fator limitante à disseminação e consolidação da telemedicina no Brasil (Damasceno & Caldeira, 2019).

A literatura destaca que a falta de conectividade adequada em parcela significativa das UBS, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, somada a escassez de computadores, tablets ou dispositivos médicos modernos (insumos tecnológicos), constitui obstáculo intransponível para a adoção de práticas mediadas por tecnologias (Damasceno & Caldeira, 2019; Sarti & Almeida, 2022; Franco et al., 2024). Segundo Franco et al. (2024), a eficácia dos programas de telessaúde está condicionada a múltiplos fatores, incluindo os determinantes de saúde da população atendida, o suporte das políticas públicas, as competências e capacitações dos profissionais de saúde, bem como a disponibilidade de infraestrutura organizacional adequada, aspectos que tendem a apresentar maiores fragilidades nessas regiões.

Assim, a ausência de acesso à internet de qualidade, a precariedade dos equipamentos disponíveis nas unidades e a dificuldade de acesso dos usuários a dispositivos compatíveis configuram-se como determinantes estruturais que limitam o potencial transformador da saúde digital no Brasil.

4.3. Barreiras Técnicas e Organizacionais

A análise dos estudos indicam que mesmo em contextos em que a infraestrutura e a conectividade básica estão disponíveis, desafios técnicos e organizacionais persistem como obstáculos significativos. Dentre as falhas organizacionais que dificultam o uso da telessaúde destacam-se a baixa interoperabilidade entre os diferentes sistemas de informação utilizados na APS e a ausência de padronização nos fluxos de atendimento mediados por tecnologia (Neto et al., 2021).

A falta de integração entre sistemas de informação em saúde ainda constitui um desafio no contexto da Atenção Primária brasileira, uma vez que muitas unidades utilizam sistemas heterogêneos e pouco integrados, ou seja, os sistemas de informação não conversam entre si, dificultando a troca de informações clínicas e a coordenação do cuidado entre serviços (Santos et al., 2019; OECD, 2021). Isso equivale a dizer que no SUS se produz todos os dias milhões de dados clínicos, mas poucos deles são compartilhados ou integrados, exigindo assim, que os mesmos dados sejam preenchidos em diferentes interfaces (Neto et al., 2021). Ainda segundo o autor, a duplicação de registros em diferentes sistemas gera retrabalho, eleva custos operacionais e compromete a qualidade e a confiabilidade dos bancos de dados, dificultando a análise e a comparação das informações.

Nesse contexto, a ausência de interoperabilidade também favorece a falta de padronização na inserção de dados nos sistemas de informações do SUS, uma vez que cada sistema adota formatos, terminologias e campos de registro próprios, o que resulta em registros heterogêneos e dificulta a consolidação e o uso estratégico das informações em saúde (Neto et al., 2021; Maldonado et al., 2016).

4.4. Fatores Humanos: Formação Profissional e Cultura Digital

Além das limitações estruturais e tecnológicas, a literatura aponta a existência de importantes barreiras humanas como um fator crítico para o sucesso da incorporação de tecnologias na Atenção Primária à Saúde. Nesse contexto, o desconhecimento sobre o uso das ferramentas, a insuficiência de capacitação e a baixa adesão dos profissionais de saúde às soluções de telessaúde, somados à resistência cultural e ao baixo letramento digital por parte dos

usuários, evidenciam que a mera disponibilidade da tecnologia não assegura sua efetiva utilização nos serviços de saúde.

Damasceno e Caldeira (2019) investigaram por que médicos da Estratégia Saúde da Família não utilizavam teleconsultoria e concluíram que o desconhecimento sobre a existência da teleconsultoria, a inexistência ou inadequação de treinamento para uso da ferramenta e até mesmo a pouca familiaridade do profissional com tecnologias são fatores que dificultam a integração dessa ferramenta aos fluxos médicos cotidianos.

Maldonado et al. (2016) acrescentam a aceitação dos profissionais como um fator determinante para o sucesso de iniciativas de telemedicina. Segundo os autores, a resistência de profissionais à adoção de novas tecnologias está frequentemente associada às dificuldades de adaptação dos processos de trabalho às mudanças exigidas pela incorporação dessas ferramentas, uma vez que sua implementação implica transformações nas rotinas e nas formas de organização do trabalho.

Segundo o censo nacional das Unidades Básicas de Saúde brasileiras realizado em 2024 (Ministério da Saúde, 2024), apenas 15% das unidades utilizam mecanismos de comunicação entre profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) e outros pontos da rede de atenção, enquanto mais da metade não participa de cursos à distância oferecidos pelos núcleos de telessaúde ou de webconferências voltadas à formação profissional.

Além da insuficiente capacitação dos profissionais para operar novas ferramentas tecnológicas e de informação e a baixa adesão ou resistência à incorporação dessas tecnologias na prática clínica

como principais desafios na implementação da telemedicina, destaca-se a ainda a sobrecarga de trabalho das equipes de saúde como dificultador da integração da telessaúde aos fluxos assistenciais cotidianos. Profissionais frequentemente possuem grande demanda assistencial, isso reduz o tempo disponível para utilização de ferramentas digitais e dificulta a incorporação da telessaúde à rotina do atendimento (Santos et al., 2019).

A resistência cultural e o baixo letramento digital dos usuários configuram outras barreiras frequentemente apontadas na literatura que dificultam a implementação da saúde digital na Atenção Primária à Saúde (APS).

No contexto da resistência cultural, destaca-se a resistência de parte dos pacientes em adotar modelos de atenção que diferem das práticas assistenciais tradicionais. As tecnologias associadas à telemedicina, em muitos casos, implicam transformações na relação médico-paciente, exigindo um processo de aceitação da mediação tecnológica introduzida por essas ferramentas (Maldonado et al., 2016).

Além disso, enquanto alguns usuários demonstram resistência ao uso dessas tecnologias, outros não dispõem do conhecimento ou das habilidades digitais necessárias para utilizá-las de forma eficaz, o que limita o acesso e a efetividade dos serviços de telemedicina. No contexto do baixo letramento digital, a literatura indica que a baixa familiaridade com ferramentas digitais, especialmente entre populações mais velhas e com menor escolaridade, bem como o acesso desigual às tecnologias digitais entre os usuários do SUS, pode aprofundar desigualdades no acesso e limita a adoção da telessaúde (Maldonado et al., 2016; Franco et al., 2024). Van Kessel et

al. (2022) defendem a necessidade de estratégias de letramento digital que considerem as especificidades dos diferentes grupos populacionais como determinante essencial para acesso aos serviços digitais de saúde.

Nesse contexto, a implementação da telessaúde não se restringe à disponibilidade de infraestrutura nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), dependendo também da capacitação e engajamento dos profissionais de saúde, bem como da capacidade dos usuários de acessar e utilizar tecnologias digitais, condicionada à aceitação da mediação tecnológica introduzida por essas ferramentas.

4.5. Impactos na Efetividade do Cuidado

As limitações identificadas na incorporação de tecnologias na Atenção Primária à Saúde repercutem diretamente na efetividade das ações e serviços ofertados na APS. Caetano et al. (2020) alertam que, quando implementada de forma precária e sem o devido planejamento, a saúde digital pode resultar em fragmentação do cuidado, perda de vínculo entre profissionais e usuários e baixa resolutividade. A ausência de integração entre as consultas remotas e o acompanhamento presencial, por exemplo, compromete a continuidade do cuidado, princípio fundamental da APS. Não obstante, 61% das UBS brasileiras não oferecem serviços de telessaúde (Ministério da Saúde, 2025).

Por outro lado, os estudos também evidenciam potencialidades quando a incorporação tecnológica no Sistema Único de Saúde ocorre de forma planejada e contextualizada. Nesse cenário, a telessaúde pode contribuir para ampliar o acesso a serviços especializados, apoiar a tomada de decisão clínica e fortalecer a

resolutividade da Atenção Primária à Saúde, além de melhorar a qualidade da assistência prestada pelas equipes (Maldonado et al., 2016; Santos et al., 2019; Franco et al., 2024; Lamas et al., 2025).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 atuou como catalisador para a expansão da saúde digital em escala global, impulsionando a adoção de ferramentas como teleconsultas, prontuários eletrônicos e monitoramento remoto, especialmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). No Brasil, essas iniciativas evidenciaram potencial para ampliar o acesso aos serviços e qualificar o cuidado, ao mesmo tempo em que reforçaram o papel estratégico da telessaúde na organização do Sistema Único de Saúde (SUS), ao integrar tecnologias de informação e comunicação às práticas assistenciais e contribuir para a redução de barreiras geográficas e a melhoria da coordenação do cuidado.

Entretanto, a literatura analisada indica que o avanço da saúde digital ainda contrasta com a realidade operacional das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Persistem desafios estruturais relacionados à conectividade, à disponibilidade de equipamentos e às desigualdades regionais, além de limitações técnicas e organizacionais, como a baixa interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde e a ausência de padronização dos fluxos assistenciais mediadas por tecnologias. Somam-se a esses fatores desafios humanos e institucionais, como a necessidade de maior capacitação dos profissionais, resistência à adoção de ferramentas digitais e limitações no letramento digital de parte da população.

Diante desse cenário, os achados reforçam que a simples disponibilização de tecnologias não garante sua efetiva incorporação aos processos de cuidado. A consolidação da saúde digital na APS exige investimentos em infraestrutura de conectividade, fortalecimento da interoperabilidade entre sistemas de informação, capacitação permanente dos profissionais e políticas de inclusão e letramento digital voltadas aos usuários. Sem essas estratégias, há o risco de que a inovação tecnológica reproduza ou aprofunde desigualdades já existentes no acesso aos serviços de saúde.

Assim, a saúde digital deve ser compreendida não apenas como inovação tecnológica, mas como instrumento estratégico para fortalecer a capacidade do SUS de garantir acesso, continuidade do cuidado e resolutividade na Atenção Primária. A construção de políticas públicas sustentáveis e contextualizadas torna-se fundamental para articular transformação digital e fortalecimento institucional da APS, de modo a reafirmar os princípios de universalidade, equidade e integralidade que estruturam o sistema de saúde brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABD-Alrazaq; A. Hassan; A. Abuelezz; I. Ahmed; A. Alzubaidi; M. Shah; U. Alhuwail; D. Giannicchi; A. Househ, Overview of technologies implemented during the first wave of the COVID-19 pandemic: Scoping review. **Journal of Medical Internet Research**, 23(9), e29136, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/29136>. Acesso em: 17 fev. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. (n.d.). **Saiba mais sobre a Atenção Primária à Saúde (APS)**. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/saiba-mais-sobre-a-aps>. Acesso em: 17 fev. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. **Censo Nacional:** Unidades Básicas de Saúde 2024. Ministério da Saúde, (2024). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/censo-das-ubs/publicacoes/censo-nacional-ubs-2024.pdf/view>. Acesso em: 19 fev. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais de 87% das Unidades Básicas de Saúde utilizam prontuário eletrônico e quase a totalidade tem acesso à internet**, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/junho/mais-de-87-das-unidades-basicas-de-saude-utilizam-prontuario-eletronico-e-quase-a-totalidade-tem-acesso-a-internet>. Acesso em: 20 fev.2026

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.546, de 27 de outubro de 2011:** Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes), 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html. Acesso em: 05 mar. 2026

CAETANO, R., SILVA, A. B., GUEDES, A. C. C. M., PAIVA, C. C. N., RIBEIRO, G. R., SANTOS, D. L., & SILVA, R. M. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: Uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, 36(5), e00088920, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>. Acesso em: 23 fev. 2026

CATAPAN, S. de C., Melo, E. A., Silva, A. B., Albuquerque, M. V. de ., & Calvo, M. C. M. Teleassistência no Sistema Único de Saúde brasileiro:

onde estamos e para onde vamos? **Ciência & Saúde Coletiva**, 29(7), e03302024, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WHgTDFZpBZCLk9kNrMdStbH/?lang=pt>. Acesso em: 19 fev.2026

CENTERS for Disease Control and Prevention (CDC). **Research anthology**: Telehealth and telemedicine. Public Health Law, 2024. Disponível em: <https://www.cdc.gov/phlp/php/publications/research-anthology-telehealth-and-telemedicine.html>. Acesso em: 06 mar. 2026

DAMASCENO, R. F., & Caldeira, A. P. Fatores associados à não utilização da teleconsultoria por médicos da Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(8), 3089–3098, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.28752017>. Acesso em: 19 fev. 2026

FRANCO, D. O., Abreu, M. H. N. G., Pinto, R. S., Matta-Machado, A. T. G., & Martins, R. C. Analysis of the structure of Basic Health Units in Brazil to conduct telehealth actions: a comparison of two cross-sectional studies. **BMC health services research**, 24(1), 1141, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11608-6>. Acesso em: 04 mar. 2026

GOLINELLI, D., Boetto, E., Carullo, G., Nuzzolese, A. G., Landini, M. P., & Fantini, M. P. Adoption of digital technologies in health care during the COVID-19 pandemic: Systematic review of early scientific literature. **Journal of Medical Internet Research**, 22(11), e22280, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/22280>. Acesso em: 17 fev. 2026

HARZHEIM, E., Chueiri, P. S., Umpierre, R. N., Gonçalves, M. R., Siqueira, A. C. S., D'Avila, O. P., Molina Bastos, C. G., Katz, N., Dal Moro, R. G., Telles, L. F., & Schmitz, C. A. A. Telessaúde como eixo organizacional dos sistemas universais de saúde do século XXI. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, 14(41), 1881, (2019). Disponível : [https://doi.org/10.5712/rbmfc14\(41\)1881](https://doi.org/10.5712/rbmfc14(41)1881). Acesso em: 23 fev. 2026

IAHNKE, L. M. **Saúde digital na Atenção Primária à Saúde: Avanços, desafios e perspectivas a partir de uma revisão integrativa da literatura** [Preprint]. SciELO Preprints, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13634>. Acesso em: 21 fev. 2026

LAMAS, C. D. A., Santana Alves, P. G., Nader de Arajo, L., de Souza Paes, A. B., Cielo, A. C., Maciel de ALMEIDA Lopes, L., Longo Arajo de Melo, A., Yokoyama, T., Pagani Savastano, C., Gobi Scudeller, P., & Carvalho, C. Telehealth initiative to enhance primary care access in Brazil (UBS+Digital project): Multicenter prospective study. **Journal of Medical Internet Research**, 27, e68434, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/68434>. Acesso em: 12 mar. 2026

MALDONADO, J. M. S. V., Marques, A. B., & Cruz, A. Telemedicina: desafios para disseminação no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 32, e00155615, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155615>. Acesso em: 21 fev. 2026

NETO, G. C. C., Andrezza, R., & Chioro, A. Integração entre os sistemas nacionais de informação em saúde: O caso do e-SUS Atenção Básica. **Revista de Saúde Pública**, 55, 93, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002931> Acesso em: 09 mar. 2026

ORGANISATION for Economic Co-operation and Development (OECD). **Primary health care in Brazil** (OECD Reviews of Health Systems). OECD Publishing, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/120e170e-en>. Acesso em: 06 mar. 2026

ROBIN Berman, N. **Telegenetic educational experiences in genetic counseling graduate programs**, 2019. Disponível em: <https://d-scholarship.pitt.edu/36965/>. Acesso em: 04 mar. 2026

SANTOS, A. F., Mata-Machado, A. T. G., Melo, M. C. B., Sobrinho, D. F., Araújo, L. L., Silva, E. A., Lima, A. M. L. D., Abreu, D. M. X., & Rocha, H. A. Implementation of telehealth resources in primary care in Brazil and its association with quality of care. **Telemedicine and e-Health**, 25(10), 996–1004, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0166>. Acesso em: 20 fev. 2026

SARTI, T. D., & Almeida, A. P. S. C. Incorporação de telessaúde na atenção primária à saúde no Brasil e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, 38(4), PT252221, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT252221>. Acesso em: 20 fev. 2026

VAN Kessel, R., Wong, B. L. H., Clemens, T., & Brand, H. **Digital health literacy as a super determinant of health: More than simply the sum of its parts.** *Internet interventions*, 27, 100500, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100500>. Acesso em: 12 mar. 2026

WORLD Health Organization. **Digital transformation handbook for primary health care: optimizing person-centred point of service systems.** World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093362>. Acesso em: 27 fev. 2026

¹ Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde – MUST UNIVERSITY.
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid:
<https://orcid.org/0009-0004-5985-2360>.

² Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde – MUST UNIVERSITY.
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid:
<https://orcid.org/0009-0003-8555-583X>.

³ Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde – MUST UNIVERSITY.
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#) Orcid:
<https://orcid.org/0009-0006-0645-8700>.

⁴ Mestra em Gestão de Cuidados da saúde – MUST UNIVERSITY. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid:
<https://orcid.org/0009-0005-0418-6273>.

⁵ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação – MUST UNIVERSITY. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6255-3239>.

⁶ Doutoranda em Saúde Pública – Universidade de Buenos Aires – UCES. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid:
<https://orcid.org/0000-0001-8246-5976>.