



Universidade do Estado do Amazonas
Escola Superior de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva



José Ilcleson Mendes Coelho

**A Saúde Digital na promoção do acesso à Atenção Primária à Saúde por
populações ribeirinhas no contexto amazônico**

Manaus

2025

José Ilcleson Mendes Coelho

A Saúde Digital na promoção do acesso à Atenção Primária à Saúde por populações ribeirinhas no contexto amazônico

Dissertação elaborada pelo mestrando José Ilcleson Mendes Coelho para fins de apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC), da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), como requisito final para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dra. Roseni Pinheiro

Coorientador: Prof. Dr. Fernando José Herkrath

Manaus
2025

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

C672s	<p>Coelho, José Ilcleson Mendes</p> <p>A Saúde Digital na promoção do acesso à Atenção Primária à Saúde por populações ribeirinhas no contexto amazônico / José Ilcleson Mendes Coelho. Manaus : [s.n], 2025.</p> <p>194 f.: il.; 21.0 cm.</p> <p>Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - PPGSC- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025.</p> <p>Inclui Bibliografia.</p> <p>Inclui Apêndice.</p> <p>Orientador: Roseni Pinheiro.</p> <p>Coorientador: Fernando José Herkrath.</p> <p>1. Saúde Digital. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Saúde Rural. 4. População Rural. I. Roseni Pinheiro (Orient.) II . Fernando José Herkrath (Coorient.) III. Universidade do Estado do Amazonas. IV. Título</p> <p>CDU(1997)614(043.3)</p>
-------	---

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

ATA DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO

Aos 22 dias do mês de outubro de 2025, às 19h:00min, de forma presencial, ocorreu a sessão da Defesa de Dissertação do Mestrado, cujo título da dissertação é: "Saúde Digital e o Acesso à Saúde por Populações Ribeirinhas: estudo sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na promoção do acesso a Atenção Primária à Saúde no contexto amazônico", apresentada por **José Ilcleson Mendes Coelho**, sob orientação da Prof.^a Dra. Roseni Pinheiro e coorientação do Prof. Dr. Fernando José Herkrath. A apresentação do trabalho foi realizada em sessão pública, compreendendo exposição do discente em um tempo de 30 a 40 minutos, seguida de arguição pelos examinadores. Ao término dos trabalhos, em sessão secreta, os examinadores exararam seus pareceres, a seguir discriminados:

Prof.^a Dra. Roseni Pinheiro – Orientadora

Aprovado () Reprovado

Assinatura.....

Prof. Dr. Cleinaldo de Almeida Costa – Membro Titular

Aprovado () Reprovado

Assinatura.....

Prof. Dr. Rodrigo Tobias de Souza Lima – Membro Titular

Aprovado () Reprovado

Assinatura.....

Parecer Final:

Aprovado () Reprovado

Proclamados os resultados, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, Prof.^a Dra. Roseni Pinheiro, presidente da sessão, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora e remeto à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Amazonas.

Manaus, 22 de outubro de 2025.

Dedico esta dissertação à memória do meu irmão, Jailson. Tive a honra e a felicidade de compartilhar com ele quinze anos de convivência marcados por afeto, aprendizado e aventuras inesquecíveis no sítio, em Eirunepé (AM), onde fomos imensamente felizes. Sua partida precoce, causada pela ausência de assistência médica adequada, representa uma dor profunda e uma ferida aberta que também revela a dura realidade enfrentada por tantos brasileiros. Dedico, igualmente, à população ribeirinha da Amazônia que, historicamente negligenciada pelas ações do Estado, enfrenta barreiras geográficas, sociais e institucionais que comprometem o direito à saúde, e a uma vida digna. Que esta pesquisa possa contribuir, ainda que modestamente, para a construção de caminhos mais justos, inclusivos e sensíveis às realidades desses territórios.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Roseni Pinheiro, minha profunda gratidão pela orientação, parceria e confiança. Seus conhecimentos e apoio incondicional foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua paixão pela construção de um Sistema Único de Saúde universal e integral me inspiraram ao longo desta jornada.

Ao Professor Doutor Fernando José Herkrath, meu sincero agradecimento pela coorientação, pela constante disponibilidade e pelos valiosos conhecimentos compartilhados, que foram cruciais para a conclusão desta pesquisa.

À minha noiva e futura esposa, Denise Silva dos Santos, meu agradecimento mais sincero. Desde os primeiros passos desta jornada acadêmica, sua presença foi sinônimo de incentivo, apoio e parceria incondicional. Sua contribuição foi decisiva na construção do projeto e na realização da pesquisa, sempre com generosidade, inteligência e sensibilidade. Mais do que colaboradora, foi companheira constante, oferecendo força nos momentos de dúvida e celebrando comigo cada conquista. O êxito desta dissertação é, em grande parte, reflexo do seu compromisso e dedicação. Obrigado por caminhar ao meu lado com tanto amor e confiança. Este sucesso é nosso.

Aos meus pais, José Rubens Oliveira Coelho e Maria Socorro Mendes de Araújo, minha eterna gratidão. Ao longo da vida, foram exemplos de honestidade, dignidade e dedicação aos seus, ensinando-me, com suas trajetórias, o verdadeiro significado de resistir e persistir diante das adversidades. Com coragem e generosidade, nunca mediram esforços para proporcionar a mim e à nossa família uma vida digna, pautada em valores que levarei comigo para sempre. Este trabalho é também fruto do legado que construíram com amor e compromisso. Amo vocês profundamente.

Aos meus familiares, agradeço pelo apoio constante, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo incentivo que me sustentou ao longo do mestrado. A presença de vocês foi essencial para que eu pudesse seguir com firmeza e concluir esta etapa com serenidade e gratidão, especialmente à minha irmã Ana Beatriz Mendes Coelho, minha família em Manaus, que esteve comigo e me apoiou ao longo da realização desta pesquisa e que dividiu comigo momentos felizes e desafiadores.

À minha enteada Sophia, nossa pequena Subchefe de cozinha, agradeço pelo incentivo constante e pela leveza de suas palavras ao longo desta jornada. Sua presença iluminou momentos de cansaço com alegria e ternura. Que este trabalho também seja inspiração para você, assim como você foi para mim.

Aos meus sogros, Ione e Antônio, sou profundamente grato pelo carinho, apoio e incentivo ao longo desta jornada. Sua presença acolhedora e palavras encorajadoras foram fundamentais nos momentos de desafio, contribuindo para que eu seguisse com confiança e serenidade.

Aos moradores que participaram desta pesquisa e às lideranças comunitárias da Comunidade Santa Maria, expresse minha sincera gratidão pelo apoio fundamental na mobilização dos participantes e pela receptividade durante o processo de coleta de dados. A colaboração ativa e o comprometimento demonstrado foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa, refletindo o valor da participação comunitária na construção do conhecimento.

Agradeço, igualmente, aos gestores e profissionais de saúde que apoiaram e participaram deste estudo, contribuindo com suas experiências, saberes e disponibilidade. O envolvimento de cada um foi decisivo para a realização desta investigação, fortalecendo o diálogo entre a academia e os serviços de saúde e reafirmando o compromisso coletivo com a melhoria da atenção à saúde nas comunidades.

Tendo por referência o Professor Doutor Jansen Atier Estrázulas, registro minha sincera gratidão aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UEA (PPGSC-UEA) pela generosidade com que compartilharam seus conhecimentos, experiências e reflexões ao longo desta jornada acadêmica. Cada aula, orientação e diálogo contribuiu significativamente para a construção do meu percurso intelectual, ampliando minha compreensão crítica e fortalecendo minha formação pessoal e profissional.

Aos meus colegas de mestrado, agradeço pela parceria generosa ao longo de todo o curso, pela escuta atenciosa nos momentos de incerteza e pelas palavras de incentivo que tantas vezes renovaram minha confiança. A convivência com vocês foi marcada por trocas ricas, apoio mútuo e construção coletiva de saberes, que tornaram essa jornada mais leve, significativa e inspiradora. Agradeço, em especial, ao colega Silas Nery, cuja contribuição foi decisiva para a construção de parte dos resultados desta pesquisa.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UEA, sendo de fundamental importância durante todo o processo do projeto de pesquisa.

Aos meus amigos Marcia, Wasmalia, Anderson, Alexsandra, Braz, Luiz Cleyton, Marco Fábio, Rony Helder, Adriane, Silvana, Dona Paula e, em memória, ao querido Cezar, expresse minha profunda gratidão pelo apoio generoso, gestos de amizade e pelas palavras de incentivo e encorajamento ao longo desta jornada. A memória do Cezar e suas preces diárias permanecem vivas em meu coração e nesta conquista, como símbolo de cuidado e inspiração.

Agradeço a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a construção desta pesquisa. Cada gesto de apoio, palavra de incentivo, troca de ideias ou colaboração prática foi essencial para que este trabalho se concretizasse.

A Deus, minha gratidão maior. Na fé que encontrei sustento para seguir adiante, mesmo quando as circunstâncias pareciam desfavoráveis. Que este trabalho possa, de alguma forma, refletir os propósitos maiores que me conduzem.

Aquele que tem uma razão para viver pode suportar quase tudo.

Friedrich Nietzsche

RESUMO

COELHO, José Icleson Mendes. **A Saúde Digital na promoção do acesso à Atenção Primária à Saúde por populações ribeirinhas no contexto amazônico**. 2025. 194 folhas. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025

Desde a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), o Brasil tem avançado significativamente no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), com melhorias expressivas na ampliação do acesso e na qualidade dos serviços ofertados. No entanto, o princípio constitucional de acesso universal ainda não se concretizou plenamente para todos os brasileiros, especialmente para populações que vivem em áreas rurais e ribeirinhas da Amazônia, onde persistem barreiras geográficas, sociais e sanitárias que dificultam a oferta e o uso de serviços oportunos e resolutivos. Neste contexto, a Saúde Digital surge como uma estratégia promissora para enfrentar as iniquidades de acesso, sendo incentivada por organismos internacionais e incorporada às políticas públicas brasileiras por meio de investimentos e iniciativas voltadas à inovação. O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem possibilitado o desenvolvimento de novas práticas e modelos assistenciais, transformando a organização dos serviços de saúde e ampliando a cobertura, a resolutividade e a qualidade da atenção, especialmente em territórios de difícil acesso. Assim, esta pesquisa teve como objetivo analisar o uso de soluções de Saúde Digital na promoção do acesso aos serviços da APS por populações rurais ribeirinhas, considerando suas especificidades territoriais e socioculturais. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com caráter exploratório, que combina revisão de escopo com pesquisa de campo realizada na Comunidade Santa Maria, localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Puranga Conquista, em Manaus/Amazonas. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais e gestores da saúde, além de uma oficina com moradores da comunidade, visando compreender suas percepções, experiências e expectativas em relação ao uso das tecnologias digitais no cuidado em saúde. Os resultados evidenciam que as TICs representam uma oportunidade concreta para superar barreiras estruturais e ampliar a oferta de serviços de saúde em regiões historicamente marcadas por desigualdades e apresentam as vantagens e os desafios de sua implementação, segundo os participantes desta pesquisa, bem como fatores que afetam sua aceitação. Contudo, para que essas tecnologias cumpram seu papel transformador, é fundamental que as soluções digitais sejam desenvolvidas em parceria com os profissionais e usuários, respeitando as características locais e respondendo às necessidades reais da população. A efetividade dessas estratégias depende diretamente de sua aceitação, que é influenciada pela utilidade percebida, pelo diálogo e orientação, e pelas necessidades percebidas. A disposição dos profissionais e moradores em adotar essas tecnologias, mesmo diante de desafios como infraestrutura precária, conectividade limitada e necessidade de capacitação, reforça a viabilidade da Saúde Digital como ferramenta de fortalecimento da APS ao mesmo tempo em que aponta desafios que devem ser considerados no desenvolvimento de novas soluções. Assim, este estudo contribui para o debate sobre a construção de políticas públicas mais sensíveis às realidades amazônicas, reafirmando o compromisso com os princípios do SUS e com a promoção de um cuidado equitativo, integral e resolutivo para populações em situação de vulnerabilidade.

Palavras-chaves: Saúde Digital. Atenção Primária à Saúde. Saúde Rural. População Rural

ABSTRACT

COELHO, José Ilcleson Mendes. **Digital Health in promoting access to Primary Health Care for riverside populations in the amazon Context.** 2025. 194 pages. Dissertation (Master's in Public Health) – Amazonas State University, Manaus, 2025

Since the creation of the Unified Health System (SUS), Brazil has made significant progress in strengthening Primary Health Care (PHC), with significant improvements in expanding access and improving the quality of services offered. However, the constitutional principle of universal access has not yet been fully realized for all Brazilians, especially for populations living in rural and riverside areas of the Amazon, where geographic, social, and health barriers persist, hindering the provision and use of timely and effective services. In this context, Digital Health emerges as a promising strategy to address inequities in access, being encouraged by international organizations and incorporated into Brazilian public policies through investments and initiatives focused on innovation. Advances in Information and Communication Technologies (ICTs) have enabled the development of new care practices and models, transforming the organization of health services and expanding coverage, resolution, and quality of care, especially in hard-to-reach areas. Thus, this research aimed to analyze the use of Digital Health solutions in promoting access to PHC services for rural riverside populations, considering their territorial and sociocultural specificities. This is a qualitative study with an exploratory character, that combines a scoping review with field research conducted in the Santa Maria Community, located in the Puranga Conquista Sustainable Development Reserve in Manaus, Amazonas. Semi-structured interviews were conducted with healthcare professionals and managers, as well as an workshop with community residents, covering their perceptions, experiences, and expectations regarding the use of digital technologies in healthcare. The results show that ICTs represent a concrete opportunity to overcome structural barriers and expand the provision of health services in regions historically marked by inequalities. They also present the advantages and challenges of their implementation, according to the participants in this research, as well as factors that affect their acceptance. However, for these technologies to fulfill their transformative role, it is essential that digital solutions be developed in partnership with professionals and users, respecting local characteristics and responding to the real needs of the population. The effectiveness of these strategies depends directly on their acceptance, which is influenced by perceived usefulness, dialogue and guidance, and perceived needs. The willingness of professionals and residents to adopt these technologies, even when faced with challenges such as poor infrastructure, limited connectivity, and the need for training, reinforces the vision of Digital Health as a tool for strengthening PHC while also highlighting challenges that must be considered in the development of new solutions. Thus, this study contributes to the debate on the development of public policies more sensitive to the realities of the Amazon, reaffirming the commitment to the principles of the Unified Health System (SUS) and the promotion of equitable, comprehensive, and effective care for vulnerable people.

Keywords: Digital Health. Primary Health Care. Rural Health. Rural Population

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Linha do tempo da Saúde Digital 1989 – 2011.....	31
Figura 2 - Linha do tempo da Saúde Digital 2012 – Atualmente.....	33
Figura 3 - Imagem de satélite da Comunidade Santa Maria.....	76
Figura 4 - Imagem de satélite da RDS Puranga Conquista.....	77
Quadro 1 - Critérios de elegibilidade dos participantes: profissionais de saúde e moradores.....	78
Quadro 2 - Caracterização dos profissionais entrevistados.....	79
Quadro 3 - Caracterização dos moradores participantes da oficina.....	80
Quadro 4 – Descritores para buscas nas bases de dados.....	84
Artigo 1	
Quadro 1 - Descritores para busca nas bases de dados.....	92
Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos na revisão de escopo.....	95
Capítulo de livro	
Quadro 1 - Critérios de elegibilidade dos participantes: profissionais de saúde e moradores.....	127
Quadro 2 - Caracterização dos profissionais entrevistados.	128
Quadro 3 - Caracterização dos moradores participantes da oficina.....	129
Figura 1 - Compreensão sobre a saúde Digital por Profissionais/Gestores e Moradores.....	133
Figura 2 - Fatores que influenciaram a aceitação da Saúde Digital.....	137
Figure 3 - Vantagens apreendidas acerca da Saúde Digital.....	143
Figura 4 - Barreiras à aceitação da Saúde Digital.....	147

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CGSD	Comitê Gestor da Saúde Digital
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRFB/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
ECG	Eletrocardiograma
ESD	Estratégia Brasileira de Saúde Digital 2020-2028
ESF	Estratégia Saúde da Família
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HC-PA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IA	Inteligência Artificial
InCor	Instituto do Coração
INMSD	Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MS	Ministério da Saúde
NASA	Agência Espacial Americana
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIUBS	Programa de Informatização das Unidades Básicas de Saúde -,
PMAQ-AB	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PMM	Programa Mais Médicos
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNIS	Política Nacional de Informação e Informática em Saúde
PNT	Programa Nacional Telessaúde
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RNDS	Rede Nacional de Dados em Saúde
RNIS	Rede Nacional de Informações em Saúde
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
RUTE	Rede Universitária de Telemedicina
SEIDIGI	Secretaria de Informação e Saúde Digital
SISREG	Sistema de Regulação
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UBS	Unidade Básica de Saúde
UBSF	Unidade Básica de Saúde Fluvial
UEA	Universidade do Estado do Amazonas

UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UIT	União Internacional de Telecomunicações
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	21
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3 REVISÃO DA LITERATURA	22
3.1 Saúde Digital e o acesso à Saúde: aspectos sociais, históricos e organizacionais na promoção do acesso aos cuidados da APS.....	22
3.2 A Estratégia de Saúde Digital no Brasil: noções fundantes, prioridades na informação e comunicação para melhoria das ações da RAS visando à promoção do acesso à APS .	43
3.3 O protagonismo dos usuários na Saúde Digital: a construção de estratégias centrada na população e no seu território.....	59
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	74
4.1 Pesquisa de Campo.....	75
4.3 Revisão de Escopo.....	82
4.4 Aspectos Éticos e Legais.....	84
5 RESULTADOS E DISCUSSAO	85
5.1 Artigo - Aplicações da Saúde Digital na promoção do acesso aos serviços de saúde em contextos rurais: uma revisão de escopo	85
5.2 Capítulo de livro - POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA SAÚDE DIGITAL EM LOCALIDADES RIBEIRINHAS DA AMAZÔNIA: ANÁLISE BASEADA NAS PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E MORADORES	122
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	165
REFERÊNCIAS	167
APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	178
APÊNDICE B: ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE OFICINA	180

INTRODUÇÃO

A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988 estabelece a saúde como um direito de todos os cidadãos, inscrito no rol dos direitos sociais, que deve ser garantido pelo Estado através de políticas sociais e econômicas, que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. A efetivação deste direito depende das ações e serviços públicos de saúde que integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único de saúde, organizado segundo as diretrizes de descentralização, com direção única em cada esfera de governo e atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais e participação da comunidade (Brasil, 1988).

A partir de sua criação, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem avançado consistentemente em busca da universalização e integralidade da atenção à saúde da população brasileira, contribuindo para a redução das desigualdades no acesso à saúde e para o alcance de melhores resultados (Castro *et al.*, 2019). O aumento da capacidade de atendimento da Atenção Primária à Saúde (APS) nas últimas décadas favoreceu o acesso à saúde, inclusive nos menores e mais remotos municípios brasileiros (Fausto *et al.*, 2023). Conforme Castro Filho (2007) o desenvolvimento do SUS atingiu um novo patamar com a consolidação da Estratégia Saúde da Família (ESF) como política de Estado, que ampliou decisivamente o acesso dos cidadãos a cuidados de saúde integrais e contínuos.

Não obstante os fundamentais e decisivos avanços decorrentes da criação do SUS e do fortalecimento da APS, o desafio de garantir acesso universal e continuado a serviços de saúde resolutivos ainda persiste para uma parcela significativa da população brasileira. Este problema é particularmente acentuado em áreas rurais, onde residem as populações ribeirinhas, um contexto marcado pela sobreposição de desigualdades socioeconômicas e iniquidades sanitárias, resultantes de fatores diversos, entre os quais as grandes distâncias e o isolamento geográfico; a infraestrutura precária dessas áreas; a falta de profissionais e limitações dos serviços de saúde; e as debilidades da ação pública em reconhecer a singularidade comunitária e, assim, incluir os atores sociais locais na formulação de políticas e ações de saúde voltadas para si e seu território, atendendo às suas necessidades específicas (Fausto *et al.*, 2023; Guimarães *et al.*, 2020; Castro Filho, 2007).

Conforme Fausto *et al.* (2023) mesmo havendo diferenças entre os países centrais e periféricos, a garantia do acesso tem sido considerado um dos principais temas a serem

enfrentados na atenção à saúde em áreas rurais e para responder aos diferentes desafios são necessárias ações integradas e complementares articuladas entre os três níveis de governo, porque esse quadro de iniquidades exige um conjunto maior de recursos em saúde e no que se refere à APS, à expansão da cobertura está associado um conjunto de ações empreendidas para a qualificação e melhoria do acesso à APS.

As populações ribeirinhas da Amazônia são compostas por uma diversidade de grupos sociais, incluindo indígenas, nordestinos e migrantes de outras regiões do Brasil, que vivem em comunidade ribeirinhas às margens de rios, lagos e igarapés, caracterizadas por sua localização em áreas remotas e de difícil acesso, com infraestrutura precária e cobertura limitada de serviços públicos essenciais, especialmente na saúde. A vasta extensão territorial, marcada por grandes rios e densa floresta, impõe barreiras significativas de acesso a serviços de saúde contínuos e resolutivos (Gama *et al.*, 2018; Guimarães *et al.*, 2020; Lima *et al.*, 2024).

A configuração territorial marcada pela dispersão populacional, pelo afastamento dos centros urbanos, pelas condições socioeconômicas e sanitárias adversas, pelas limitações logísticas e de comunicação, pela dependência do transporte fluvial e pela oferta restrita de serviços de saúde constitui um conjunto de fatores estruturais, característicos desse território, que comprometem a efetivação do direito à saúde nessas regiões (Gama *et al.*, 2018a; Lima *et al.*, 2021; Machado *et al.*, 2010).

Na busca por alternativas para lidar com a responsabilidade de garantir o acesso às populações desassistidas, diferentes países têm investido na aplicação de tecnologias da informação e comunicação associadas aos serviços de saúde para garantir assistência, cuidados, informação e educação em saúde com benefícios para os provedores e pacientes (Lestari; Miranda; Fuady, 2024; Lima *et al.*, 2024). Nesse sentido, as primeiras aplicações das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na condução de procedimentos médicos remontam ao final do século XIX e ao início do século XX, e se expandiram na esteira do desenvolvimento tecnológico, recebendo inicialmente o conceito de Telemedicina. De maneira simples, a Telemedicina representa os usos das TICs para melhorar os resultados dos pacientes, aumentando o acesso a cuidados e informações médicas (Dias, 2015; Khouri, 2003).

A Organização Mundial de Saúde – OMS (2009) define Telemedicina como a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico: tais serviços são providos por profissionais da área de saúde, usando TIC para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a contínua educação de provedores de cuidados com a saúde, assim como para fins de pesquisas e avaliações; tudo no interesse de melhorar a saúde das pessoas e de suas comunidades. Ainda,

durante a década de 1978, Bennet e colaboradores adotaram o conceito mais amplo de Telessaúde, definindo-a como "sistemas de apoio ao processo de atendimento de saúde através da oferta de meios para troca de informações mais efetiva e mais eficiente", de forma que a Telessaúde deveria envolver uma gama variada de atividades relacionadas à saúde, incluindo educação para pacientes e provedores, serviços de gestão em saúde assim como cuidados com o paciente (Khouri, 2003).

No Brasil, as primeiras aplicações de TICs nos cuidados em saúde remontam ao início da década de 1990, mas a expansão da Telemedicina ocorreu, especialmente, a partir dos anos 2000 e, entre os marcos desse período estão: a criação da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), objetivando o atendimento a populações carentes e sem assistência médica; a elaboração do Projeto de Telemática e Telemedicina em apoio à APS no Brasil, através do qual foram formados nove Núcleos, um deles na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), mirando a implantação de 900 pontos de APS em todos o país; e o Programa Telessaúde Brasil Redes, que buscava qualificar o acolhimento na atenção básica, aumentar a resolutividade do primeiro nível de atenção à saúde com redução dos gastos e tempo de deslocamento, além da otimização de recursos. Na esteira desse projeto, a cidade de Parintins/AM foi o primeiro município do país a receber um núcleo de Telessaúde, em 2006. (Dias, 2015).

Na década de 1990, no Amazonas, o Hospital Universitário Francisca Mendes começou a realizar atendimento em telecardiologia a usuários distantes, sem a necessidade do deslocamento. Em meados dos anos 2000, um projeto liderado pela UEA e a Universidade de São Paulo (USP), deu origem ao Polo de Telemedicina da Amazônia voltado para a difusão do conhecimento, aprimoramento técnico e assistência médica aos usuários de áreas distantes (Costa *et al.*, 2007). Em 2025, o governo do Amazonas, considerando os desafios do acesso à saúde no Estado, lançou o Programa Saúde-AM Digital, com o objetivo de melhorar a comunicação com os usuários do SUS no Amazonas e aumentar a oferta de consultas especializadas e exames, por meio de Telessaúde.

As associações de TICs aos serviços de saúde foram impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico dos setores militares e pelos avanços resultantes da corrida espacial e se ampliou mundialmente a partir da década de 1990 com a invenção da internet, o progresso da comunicação digital e o uso da tecnologia no cotidiano das pessoas, permitindo superar barreiras físicas no acesso à assistência (Bertotti; Blanchet, 2021; Khouri, 2003; Domingues *et al.*, 2014). Com isso, o conceito de Telemedicina evoluiu constantemente para incorporar novas aplicações das TICs na oferta de cuidados com a saúde, alinhada aos avanços tecnológicos e da medicina e, a partir, do uso mais intensivo da Internet, surge o conceito de e-

Health. A OMS (2005) definiu *e-Health* como o uso econômico e seguro de tecnologias de informação e comunicação em apoio à saúde e áreas relacionadas à saúde, incluindo serviços de saúde, vigilância em saúde, literatura sobre saúde e educação em saúde.

Atualmente, está se consolidando o conceito de Saúde Digital, envolvendo variados usos de TICs nos serviços de saúde e engloba a Telessaúde, Telemedicina, saúde móvel e entre outras aplicações (Bertotti; Blanchet, 2021). A OMS (2021) define Saúde Digital como um campo de conhecimento e de prática que associado ao desenvolvimento e uso das tecnologias digitais visa melhorar a saúde das pessoas, ampliando o conceito de *e-Health* com a inclusão de consumidores digitais e um rol maior de dispositivos inteligentes e equipamentos conectados, envolve, ainda, a internet das coisas, inteligência artificial, big data, e robótica; e reconhece que as tecnologias digitais vêm se consolidando como instrumentos estratégicos para a qualificação da prestação de serviços de saúde, incluindo aqueles ofertados pelo sistema público, ao ampliar possibilidades de acesso, eficiência e integração das ações em saúde (Bertotti; Blanchet, 2021).

O Ministério da Saúde (MS) destaca que um aspecto muito significativo da proposta de Estratégia Global de Saúde Digital é que ela unifica, sob o termo Saúde Digital, todos os conceitos de aplicação das TICs em Saúde, incluindo e-Saúde, Telemedicina, Telessaúde e Saúde Móvel. Em 2024, o Ministério da Saúde lançou o programa SUS Digital, que tem entre seus objetivos a transformação digital do SUS para ampliar o acesso da população aos serviços e ações de saúde, entendendo a Saúde Digital conjunto de saberes, técnicas, práticas, atitudes, modos de pensar e valores relacionados ao uso de tecnologias digitais em saúde e ao crescimento do espaço digital (Brasil, 2024). A Saúde Digital compreende a aplicação de TICs como instrumento para enfrentar desafios estruturais na área da saúde, especialmente aqueles relacionados à distância geográfica e à limitação de acesso, com destaque para sua atuação estratégica na APS (Araújo *et al.*, 2024).

Nesse panorama, a ampliação do acesso aos serviços de saúde para populações distantes e desassistidas, superando obstáculos geográficos e socioeconômicos, constitui um dos fundamentos centrais do desenvolvimento da Saúde Digital. Suas aplicações se articulam diretamente aos atributos da APS, especialmente no papel de primeiro contato com o sistema, configurando-se como uma ferramenta estratégica para a promoção da universalidade, da equidade, da integralidade do cuidado e da resolutividade das ações em saúde. A APS oferece serviços básicos essenciais à população e corresponde ao primeiro nível de atenção dentro do sistema de saúde (Portela, 2017), devendo funcionar como ordenadora do cuidado na Rede de Assistência à Saúde (RAS) e como tal garantir atenção oportuna e resolutiva aos usuários (Giovanella, 2018). Na APS, as tecnologias digitais apresentam potencial significativo para

aprimorar os processos de comunicação e promover a continuidade do cuidado ao longo da rede assistencial (Silva *et al.*, 2024).

Para Santos *et al.* (2023), a incorporação de recursos de Telessaúde no Brasil vem sendo consolidada desde 2007, com a criação do Projeto Nacional de Telessaúde (PNT), voltado prioritariamente à APS e inicialmente implementado por nove centros vinculados às principais universidades do país. No âmbito da integração das TICs à APS, destaca-se a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, com o objetivo de estruturar uma estratégia nacional de e-Saúde e as resoluções subsequentes reforçam esse direcionamento, mantendo a APS como eixo central das ações propostas.

Investigando as políticas de Telessaúde como resposta do Estado às necessidades de saúde ao redor do mundo Celes *et al.*, (2018), identificaram os recursos de TICs em saúde sendo utilizados principalmente para a educação permanente de profissionais de saúde, para redução de custos em saúde e ampliação de acesso em áreas remotas, atendimento a pacientes acamados e com restrição de locomoção, cuidados paliativos, serviços de educação permanente em saúde, bem como melhorias e fortalecimento da APS, integração de redes de atenção à saúde, entre outros. Seguindo sua análise, reforçam que a telessaúde, enquanto estratégia, é instrumento importante para a ampliar e qualificar o acesso à atenção à saúde, à educação continuada e na promoção da qualidade de vida nas diferentes localidades, e destacam que áreas rurais e afastadas dos centros urbanos são as que mais necessitam de investimentos e requerem ação focalizada das instâncias de gestão em saúde a fim de implementar projetos de telessaúde, contribuindo para um maior acesso a serviços de saúde nessas áreas.

Assim, esta pesquisa investiga o uso de aplicações de Saúde Digital no fortalecimento das ações da Atenção Primária à Saúde (APS). O estudo foca no acesso aos serviços de APS para populações rurais ribeirinhas na Amazônia, analisando como essa associação pode favorecer o acesso, melhorar a qualidade dos serviços e, conseqüentemente, reduzir as desigualdades em saúde, com base na investigação dos potenciais e desafios, a partir de uma análise das experiências ao redor do mundo e das percepções de profissionais, gestores e moradores de comunidade ribeirinha. Nesse sentido, a hipótese estabelecida para este estudo é a de que a utilização de estratégias de Saúde Digital, especialmente telessaúde e telemedicina, contribui para a redução das barreiras de acesso e melhoria da resolutividade da Atenção Primária à Saúde em populações ribeirinhas amazônicas.

Araújo *et al.*, (2024), enfatizam que a consolidação de um sistema de saúde universal depende da garantia de acesso qualificado aos serviços, independentemente das barreiras geográficas. Nesse cenário, a saúde digital se apresenta como uma ferramenta estratégica para

aprimorar a organização das ações e serviços na APS e no SUS, especialmente em regiões extensas e áreas remotas, com acesso precários aos profissionais e serviços. Além disso, seu potencial para mitigar desigualdades no acesso reforça seu papel na promoção da equidade em saúde. No entanto, ainda que promissora, a Saúde Digital enfrenta restrições decorrentes de fatores socioculturais, da distribuição desigual de infraestrutura tecnológica entre os territórios e das variações nos níveis de letramento digital da população, o que pode comprometer sua efetividade em contextos vulneráveis (Santos *et al.*, 2023).

O presente estudo, ao se vincular à linha de pesquisa Política, Planejamento e Gestão em Saúde, aborda a Saúde Digital como uma alternativa viável para fornecer soluções que melhoram o acesso e a atenção à saúde. Isso é particularmente relevante em áreas onde a distância e a vulnerabilidade socioeconômica criam barreiras para os usuários. Além disso, a capacidade de implementar a Saúde Digital como política pública, com base em prioridades locais, reforça a pertinência deste objeto de investigação para a área.

O Brasil tem experimentado importantes avanços nas condições de saúde da população, desde a criação do SUS, com estratégias que proporcionaram a ampliação da cobertura dos serviços de saúde e melhoria do acesso, com aumento do uso dos serviços de saúde e obtenção de melhores resultados em saúde. A garantia de condições de acessibilidade às ações e serviços de saúde é um dos princípios básicos de orientação do SUS, evidenciando ser esta uma estratégia importante na busca da integralidade do cuidado à saúde, revelando a centralidade de ações de garantia do acesso à APS, sem as quais não há cuidado integral e continuado (Garnelo *et al.*, 2017). Contudo, apesar dos avanços recentes na APS, o acesso universal permanece uma realidade distante para muitos, especialmente para populações vulneráveis residentes nas Regiões Norte e Nordeste, em que prevalecem sérias desigualdades nas condições de vida, na oferta de serviços de saúde e na concentração de profissionais de saúde em espaços urbanos (Garnelo *et al.*, 2018).

Nesse cenário de contrastes sociais, o Amazonas, maior estado em área do país, tem uma densidade demográfica de 2,53 habitantes por km², a menor do Brasil, segundo o IBGE (IBGE, 2022), e uma população dispersa no território altamente dependente dos serviços públicos de saúde. A insuficiência de médicos no estado afeta, especialmente, o interior que apresenta a razão de 0,20 médicos por mil habitantes (Scheffer *et al.*, 2025), quadro agravado pela concentração dos serviços de saúde de média e alta complexidade em Manaus (Gama *et al.*, 2018; Garnelo, 2019).

As grandes distâncias associadas à complexa e custosa dinâmica de deslocamento no território e o baixo poder aquisitivo dos usuários adicionam barreiras e acentuam as

desigualdades de acesso à saúde, tornando o enfrentamento às iniquidades de acesso geográfico ação indispensável às políticas de saúde locais (Garnelo, 2018). São desigualdades socioeconômicas, sanitárias e geográficas que impedem o acesso à assistência médica oportuna e qualificada, privando populações do direito à saúde, com repercussões negativas em sua qualidade de vida.

Nessa perspectiva, as aplicações de Saúde Digital podem constituir alternativas úteis para regiões em que prevalecem desigualdades de acesso, causadas por fatores diversos, e em que a distância constitui fator crítico à prestação da assistência à saúde, como se observa na região amazônica. Além de proporcionar melhora na qualidade dos cuidados, reduz despesas com visitas médicas e hospitalizações, permite ampliar o acesso aos cuidados, especialmente em países menos desenvolvidos (Landsberg, 2017). Assim, barreiras decorrentes das características regionais, da organização do serviço e das condições de vida da população podem ser mitigadas com a adoção da Saúde Digital nos processos de trabalho da Rede de Assistência à Saúde local. O uso crescente de tecnologias digitais, como dispositivos vestíveis, sistemas de apoio à decisão e telessaúde, visa aprimorar a assistência em saúde, demonstrando potencial para reduzir custos diretos e indiretos, ao mesmo tempo que melhoram o acesso e a qualidade do atendimento (Silva *et al.*, 2024).

Essa conjuntura desfavorável, é uma realidade para as populações rurais ribeirinhas amazônicas. Assim, diante do contexto apresentado e buscando analisar as alternativas de acesso à APS através das ferramentas de Saúde Digital, este estudo visa responder à questão central: De que maneira as aplicações de Saúde Digital podem promover o acesso de populações rurais ribeirinhas à APS? Ao responder esta questão espera-se apontar oportunidades de desenvolvimento de políticas de saúde capazes de promover o acesso universal aos serviços de saúde para populações historicamente preteridas e, assim, proporcionar inclusão e melhoria em suas condições de saúde e qualidade de vida.

A APS é o marco referencial sobre o qual se sustenta o SUS e os avanços neste nível de atenção têm gerado ganhos significativos para a população, incluindo a ampliação do acesso, a redução de desigualdades e a melhoria geral da situação de saúde (Giovannella, 2018). Segundo Landsberg (2017), os cuidados primários são reconhecidos como a base de um sistema de saúde eficiente, e os países que investem no fortalecimento da APS tendem a apresentar melhores indicadores de saúde. Diante da centralidade da APS no SUS e dos seus impactos positivos nas condições de saúde da população, as políticas públicas focadas na incorporação da Saúde Digital têm posicionado a APS como o foco principal desse processo de inovação (Araújo *et al.*, 2025).

Conforme Sarti e Almeida (2022), nos últimos anos, observou-se a implementação de um conjunto de políticas de educação permanente focadas na qualificação da atenção à saúde na APS, reconhecendo seu papel estruturante como ordenadora das Redes de Atenção à Saúde (RAS), o que demanda um nível adequado de resolubilidade, e a Telessaúde destaca-se como uma das estratégias desenvolvidas com o propósito de fortalecer a capacidade de resposta da APS, por meio da incorporação de tecnologias digitais e da promoção da educação continuada dos profissionais de saúde. Reforçam ainda, que o potencial dessas tecnologias em ampliar a resolubilidade da atenção à saúde, reduzir distâncias e superar o isolamento entre os diferentes níveis de atenção, bem como minimizar encaminhamentos desnecessários e iniquidades no acesso aos serviços, revela-se particularmente estratégico para regiões como a Amazônia, marcadas por desafios estruturais e geográficos significativos.

Os avanços alcançados contrastam com a realidade de exclusão experimentada por usuários imersos em contextos de desigualdades e que fora dos grandes centros urbanos enfrentam rigorosas restrições para o acesso universal e equitativo aos serviços básicos de saúde. A ausência de políticas públicas focadas em responder às necessidades locais se somam às iniquidades sociais e acentuam os efeitos da baixa cobertura de saúde, influenciando negativamente na qualidade e eficácia dos serviços disponibilizados a essa população que depende fortemente do sistema público de saúde (Garnelo *et al.*, 2020). Nesse sentido, a ampliação e o fortalecimento dos cuidados prestados pela APS demandam a implementação de estratégias que garantam o acesso equitativo aos serviços, independentemente da localização geográfica ou das condições socioeconômicas da população. Diante desse cenário, esta pesquisa se justifica pela sua contribuição para o debate sobre alternativas que fortaleçam a APS, com vistas à ampliação do acesso e à qualificação da atenção à saúde, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades estruturais.

As ferramentas oferecidas pela Saúde Digital despontam como potenciais facilitadoras nesse processo. Autores como Landsberg (2017), destacam os vários ramos da *e-Health* e como seus recursos podem ajudar os profissionais e gestores da saúde a fortalecer os princípios da APS. De acordo com Lima *et al.*, (2021), a discussão sobre o acesso deve ser ampliada para incluir estratégias participativas que considerem os aspectos culturais, ambientais, étnicos e territoriais. Assim, explorar essas possibilidades pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas locais mais eficazes, capazes de superar os obstáculos que comprometem a efetividade das ações da APS.

Segundo Garnelo *et al.*, (2017), as desigualdades estruturais associadas ao isolamento geográfico e político, além da baixa capacidade de gestão e arrecadação dos municípios

perpetua a baixa resolubilidade e os precários níveis de saúde. Entende-se, assim, a necessidade de novos modelos de gestão e novas alternativas a serem pensados e implementados de forma integrada e complementar, destacando-se aqui os potenciais da Saúde Digital na promoção da APS, pois Machado *et al.* (2010) considera o uso das TICs em saúde uma alternativa necessária em complemento ao sistema de saúde de regiões isoladas, que amplia a informação e difusão do conhecimento e melhora a saúde individual e coletiva.

Este trabalho também se justifica pela escassez de pesquisas sobre o tema no Estado do Amazonas e pela crescente relevância da Saúde Digital nas políticas públicas nacionais de Saúde. Isso evidencia a necessidade de estudos locais que contribuam para o diagnóstico e o desenvolvimento dessa área, além de apoiar a formulação de estratégias que aprimorem o sistema de saúde regional, complementando abordagens já existentes, como a regionalização. Além disso, conforme Bashshur *et al.*, (2000), apesar da abundante literatura científica sobre as aplicações de TICs em saúde, muitos fornecedores e decisores políticos ainda não têm certeza quanto ao valor, à visão adequada ou à estratégia eficaz para atingir o potencial previsto, reforçando a necessidade de estudos, especialmente focado no contexto local, tendo em vista as inúmeras singularidades regionais.

No que se refere à relevância social, considera-se que a investigação sobre os potenciais de aplicação da Saúde Digital na APS pode contribuir significativamente para a construção de novas alternativas voltadas à ampliação do acesso aos cuidados essenciais de prevenção, proteção e promoção da saúde. Espera-se que tais iniciativas favoreçam uma gestão mais eficiente dos serviços, a disseminação do conhecimento e a qualificação da formação em saúde, além de promover a redução de custos e a melhoria dos indicadores sanitários e da qualidade de vida da população.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a utilização das alternativas de Saúde Digital para promoção do acesso aos serviços de saúde da Atenção Primária à Saúde e seu uso por populações rurais ribeirinhas amazônicas.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar um levantamento sobre as soluções de Saúde Digital utilizadas na promoção do acesso à Atenção Primária à Saúde com enfoque nas populações rurais e remotas;
- b) Compreender os sentidos atribuídos pelos usuários e profissionais sobre o uso da saúde digital nos serviços de saúde;
- c) Identificar as potencialidades e os desafios para a implementação das estratégias de Saúde Digital em populações rurais ribeirinhas amazônicas, sob a perspectiva de usuários e profissionais.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Saúde Digital e o acesso à Saúde: aspectos sociais, históricos e organizacionais na promoção do acesso aos cuidados da APS

A expansão acelerada das tecnologias digitais tem promovido profundas transformações em distintos setores da sociedade, com influências no campo da saúde. Esse processo abrange desde a informatização de registros clínicos e da gestão hospitalar, o fluxo de informações em saúde, a comunicação entre os diferentes pontos da rede de atenção e com os pacientes até o desenvolvimento da telemedicina e a incorporação de dispositivos cirúrgicos e diagnósticos de elevada complexidade tecnológica. A contínua evolução das ferramentas digitais tem ampliado significativamente as possibilidades de aplicação na saúde, incluindo o monitoramento remoto de pacientes e a aplicação da inteligência artificial (IA) em processos de diagnóstico médico. O conjunto dessas inovações configura o que se convencionou denominar Saúde Digital, expressão que sintetiza a convergência entre tecnologia e cuidado em saúde no contexto da transformação digital e visa ampliar o acesso, aumentar a eficiência e melhorar a qualidade da assistência em saúde ofertada à população (Bertotti; Blanchet, 2021; Gonçalves *et al.*, 2022).

Desde 2005, por meio de sua resolução sobre e-Saúde, a Assembleia Mundial da Saúde tem incentivado os Estados Membros da OMS a elaborarem planos estratégicos de longo prazo voltados ao desenvolvimento e à implementação de serviços de saúde digital. Essa orientação visa à consolidação de infraestrutura de TICs aplicadas à saúde, com o propósito de promover ações equitativas, acessíveis e universais aos seus benefícios. Como resultado, mais de 120 países membros da OMS já estabeleceram políticas ou estratégias nacionais voltadas à saúde digital (Santos *et al.*, 2023).

Com o propósito de aprimorar a assistência à saúde, o uso de tecnologias digitais tem se expandido no setor e está transformando a prestação dos serviços. Ferramentas como dispositivos vestíveis, IA, sistemas de apoio à decisão clínica e soluções de telessaúde têm demonstrado potencial para aumentar o desempenho técnico, além de reduzir custos diretos e indiretos e melhorar o acesso e a qualidade da assistência (Silva *et al.*, 2024). A OMS apresenta a Saúde Digital como sendo um campo de conhecimento e prática associada com o desenvolvimento e uso de tecnologias digitais na saúde. A Saúde Digital expande o conceito anterior de e-Saúde ao incorporar novas TICs aos serviços da saúde como a inteligência

artificial, big data, dispositivos móveis e vestíveis, equipamentos conectados, processos interconectados à distância e, ainda, outras tecnologias digitais, como a internet das coisas, a robótica (OMS, 2021).

A OMS (2018) reconhece o potencial das tecnologias digitais para promover o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), notadamente, para apoiar os sistemas de saúde em todos os países na promoção da saúde e prevenção de doenças, na promoção do acesso e melhoria da qualidade dos serviços prestados, sublinhando a necessidade dos países investirem em tecnologias digitais de saúde que complementem e melhorem os modelos existentes de prestação de serviços de saúde, fortaleçam os serviços de saúde integrados e centrados nas pessoas e contribuam para melhorar a saúde da população e a equidade na saúde.

Considerando que esta inovação é fruto de ações empreendidas ao longo do tempo, é importante a demonstração de um percurso histórico do desenvolvimento da TICs associadas aos serviços de saúde para situar a pesquisa. Destaca-se, inicialmente, que a necessidade de comunicação e transmissão de informações à distância para prover assistência médica remete a tempos imemoráveis da história humana (Bashshur *et al.*, 2000; Khouri, 2003). No século XII, por exemplo, há registros, do envio de amostras de urina para médicos distantes, que após análise enviavam correspondência para os pacientes e médicos locais contendo instruções para o tratamento (Bashshur *et al.*, 2000).

Contudo, o que interessa a este estudo é a associação de TIC aos serviços de saúde, tendo em vista permitir o acesso aos serviços, promover a melhoria do cuidado, fortalecimento dos sistemas de saúde, o compartilhamento de informações e a educação em saúde, prática que ficou conhecida, inicialmente, como Telemedicina. Nesse sentido, as primeiras aplicações de instrumentos eletrônicos para cuidados em saúde remontam ao século XIX, com os primeiros registros sendo publicados a partir do início do século XX, conforme a Organização Mundial da Saúde – OMS (2010). É desafiador precisar o momento e o evento que deram origem a Telemedicina. Para Bashshur *et al.*, (2000), a origem de grandes inovações costuma ser multifatorial, tornando complexa a atribuição de seu desenvolvimento a uma única fonte. A despeito disso, diferentes estudos elencam, com alguma variação, as experiências que marcaram o surgimento, o desenvolvimento e a expansão da Telemedicina, ao redor do mundo, envolvendo diferentes serviços e práticas na área da saúde.

Houve considerável avanço das ciências, em especial da medicina, ao longo dos séculos XVIII e XIX, com forte influência do Iluminismo, redução da influência da Igreja, difusão das idealizações do liberalismo político, culminando com a Revolução Francesa de 1789 (Khouri, 2003). No início do século XIX, Laennec, um dos mais importantes clínicos franceses,

desenvolveu um método de ausculta indireta, considerado o primeiro estetoscópio e a primeira forma de exame indireta. Posteriormente, em 1952, o Dr. George Cammann concebeu o estetoscópio semelhante ao que existe atualmente, com dois auriculares (Khouri, 2003; Dias, 2015).

Em 1905, Willem Einthoven, médico e inventor holandês, criador do eletrocardiógrafo, transmitiu sinais cardíacos entre o Hospital Acadêmico de Leyden e o seu laboratório, distante cerca de 1 km. Ele fez esta transmissão utilizando a linha telefônica combinada com seu galvanômetro de cordas. Este experimento é considerado o primeiro evento registrado de uso de informações eletrônicas e telecomunicações (Dias, 2015; Higgins *et al.*, 1984), e a Eithoven é creditado o primeiro uso do prefixo “tele”, tendo se referido ao produto do seu experimento como “telecardiograma” (Bashshur *et al.*, 2000). Em 1910, Sidney G. Brown, publicou artigo descrevendo sua experiência em que a utilização de repetidores, amplificadores e receptores permitiu a transmissão de sinais por cerca de 80 km. O experimento de Brown evidenciou a possibilidade de um especialista examinar um paciente à distância e chegar a um diagnóstico (Khouri, 2003; Dias, 2015; Bashshur *et al.*, 2000).

Em um artigo publicado em 1950, na revista *Radiology*, Gershon-Cohen e Cooley descreveram sua experiência com a transmissão de imagens de raio X por meio de fios telefônicos ou rádio para diagnóstico e denominaram este sistema de “telognosis”, como sendo uma abreviatura de três termos: teleo, roentgen e diagnosis significando diagnósticos "roentgenográficos". O sistema transmitia fac-símiles de raios-x usando um fototransmissor de fio modificado (Khouri, 2003; Dias, 2015; Higgins *et al.*, 1984). Ao longo da experiência, que durou cerca de dois anos, as imagens eram transmitidas entre o *Chester County Hospital*, um hospital da área rural, para Penna, Philadelphia, distante cerca de 45 Km, a fim de se obter diagnósticos de radiologistas. A experiência foi considerada um sucesso e os autores consideraram que se o método pudesse ser fornecido a um custo baixo, poderia se tornar uma ferramenta útil para hospitais rurais (Khouri, 2003; Dias, 2015; Higgins *et al.*, 1984).

No Canadá, a Telemedicina começou a ser desenvolvida e aplicada na década de 1950 (Costa *et al.*, 2007). Numa publicação de 1957, Albert Jutras, um radiologista de Montreal, demonstrou a viabilidade da transmissão de imagens de radiografias através de cabo coaxial entre o *Hotel-Dieu e o Hospital Jean-Talon*, em Montreal, no Canadá. Jutras introduziu o termo “telefluoroscopia” para a transmissão de imagens radiológicas via cabo coaxial e junto com Duckett renunciaram a telemedicina assíncrona ao sugerir a utilização de fitas de vídeo em complemento à ferramenta (Bashshur *et al.*, 2000; Dias, 2015).

Conforme El Khouri (2003), as experiências levadas a cabo até meados do século XX, ilustram que a Telemedicina é um fenômeno antigo na busca por comunicação e conhecimento em saúde, que se intensificou com o desenvolvimento e a popularização das telecomunicações. “Casos esporádicos de experimentação ocorreram ao longo da primeira metade do século XX, mas foi apenas no final da década de 1950 e no início da década de 1960 que foi feito um esforço concertado para utilizar a tecnologia na prestação de serviços de saúde” (Higgins *et al.*, 1984).

Nesse sentido, outra experiência importante no desenvolvimento da Telemedicina ocorreu no início da década de 1960, na Universidade de Nebraska, quando pesquisadores estabeleceram a primeira ligação interativa por vídeo entre o Instituto Psiquiátrico de Nebraska, em Omaha, e o Hospital Estadual de Norfolk, distantes 180 km um do outro (Khouri, 2003). Utilizando um sistema de circuito fechado bidirecional de televisão, inicialmente, os pesquisadores promoveram testes envolvendo treinamento e orientação para alunos e profissionais (Bashshur *et al.*, 2000). Posteriormente, em 1961, iniciaram estudos para avaliar a efetividade de uso do sistema de televisão bidirecional para tratamento de pacientes com transtornos psiquiátricos, que consistia na realização de terapia em que uma TV ficava na sala do paciente e outra TV na sala do terapeuta.

Na sequência, em 1964, o *National Institute of Mental Health* financiou um projeto de para interligação do Instituto com o *Norfolk State Mental Hospital*, situado a 180 km de distância, que tinha entre os seus objetivos aumentar as possibilidades de educação para a equipe do hospital e melhorar a qualidade dos serviços oferecidos aos pacientes e além de reduzir as distâncias “houve um aumento do número de profissionais disponíveis e melhoria no desempenho das equipes e das relações institucionais” (Khouri, 2023). Segundo Higgins *et al.*, (1984, p. 309), esse grupo de pesquisadores liderados por Wittson, na Universidade de Nebraska, “demonstrou a viabilidade de realizar psicoterapia individual e de grupo à distância”, sendo tão eficaz quanto a terapia presencial. Avaliaram, também, psicodiagnósticos, testes psicológicos, consultas de fonoaudiologia e a área de retardo mental”.

Apesar das experiências anteriores o termo Telemedicina foi cunhado entre o final dos anos 1960 e o início dos anos 1970 e nesta década começou a ganhar os contornos conhecidos atualmente, constituindo-se em área de pesquisa e prática em saúde (Wen, 2008; Dias, 2015; Lisboa *et al.*, 2023), tendo sido fortemente impulsionada pelo desenvolvimento de tecnologias militares e espaciais (OMS, 2010; Higgins *et al.*, 1984).

Willemain e Mark, definiram telemedicina como “qualquer sistema de assistência médica em que o médico e seu paciente estão em locais diferentes” (Higgins *et al.*, 1984).

Segundo a OMS (2009) telemedicina compreende a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico, usando tecnologias de informação e de comunicação para o intercâmbio de informações, diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças, a educação continuada dos profissionais de saúde, assim como para fins de pesquisas e avaliações. O Conselho Federal de Medicina (CFM, 2022) define telemedicina como o exercício da medicina mediado por Tecnologias Digitais, de Informação e de Comunicação (TICs), para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões, gestão e promoção de saúde.

O primeiro sistema completo de telemedicina interativa foi desenvolvido em 1967, em Boston, ligando o Aeroporto Internacional de Logan ao Hospital Geral de Massachusetts e envolvia profissionais médicos e não-médicos, em um projeto conduzido pelos médicos Kenneth T. Bird e Raymond L.H. Murphy (Khouri, 2003; Bashshur *et al.*, 2000). Para Bashshur *et al.* (2000, p. 615), em razão disso, Bird pode ser considerado um dos pioneiros da telemedicina, conceituando-a como “a prática da medicina sem o habitual confronto médico paciente”.

Utilizando televisão em preto e branco e um link de micro-ondas este sistema conectava os dois locais e permitia que os pacientes fossem tratados por médicos à distância, com a oferta de uma gama completa de serviços de atenção primária e emergência. No posto médico do aeroporto, os pacientes eram atendidos por enfermeiros registrados e, no hospital, por médicos. Resultados obtidos a partir de pesquisa realizada com pacientes atendidos no projeto, comparando-se as observações presenciais com aquelas feitas à distância, indicaram a viabilidade do telediagnóstico (Khouri, 2003; Higgins *et al.*, 1984). Embora incipiente, este sistema inaugurou o uso sistemático da telemedicina em clínicas multisserviço de atenção primária, permitindo propugnar pela efetividade de sua utilização neste nível de atenção, além do potencial para uma maior coordenação das funções médicas e administrativas nos serviços de saúde (Khouri, 2003; Bashshur *et al.*, 2000).

O desenvolvimento de sistemas e ferramentas para monitoramento dos sinais fisiológicos dos astronautas durante os voos espaciais deu importante contribuição ao desenvolvimento da Telemedicina (Lisboa *et al.*, 2023) “resultando na construção de sistemas de apoio médico que incluíam recursos para diagnóstico e tratamento de emergências em pleno voo, assim como o desenvolvimento de um completo sistema de assistência médica”, tecnologias aplicadas, posteriormente, na Telemedicina (Khouri, 2003, p. 100).

A Agência Espacial Americana (NASA), nos anos 1970, em parceria com empresa privada e o Serviço de Saúde Indígena dos Estados Unidos, conduziram um importante projeto

utilizando recursos de telemetria e diagnóstico avançados, para a época, que pretendeu levar atendimento para a Comunidade Papago, que apresentava muitos problemas de saúde e enfrentava dificuldades de acesso ao atendimento em saúde. Apesar dos problemas técnicos relatados e de sua interrupção abrupta por determinação do Governo, o projeto permitiu acesso aos cuidados de saúde para uma população isolada e deu indícios sobre os potenciais de aplicação das TICs nos serviços de saúde com a redução da necessidade de deslocamento, melhora na coordenação dos cuidados médicos, gestão do serviço e contato emergencial em locais sem a presença médica (Khoury, 2003; Dias, 2015).

A transmissão de eletroencefalograma a longa distância, no Canadá, iniciou nos anos 1960, com base na transmissão via satélite, que fomentou diferentes projetos, no país. Ao longo dos anos o governo canadense manteve uma política de incentivo para a oferta de serviços de saúde e educação em saúde à distância. Pesquisas realizada na década de 1990 identificaram dezenas de projetos em diferentes segmentos dos serviços de saúde: teleconsultas em diferentes especialidades, sistemas de informação e registros clínicos; tele-educação e redes de saúde pública de informações comunitárias, entre outros, tendo como fator importante ao seu desenvolvimento a disponibilidade de recursos públicos (Dias, 2015; Khoury, 2003; Costa, 2004).

O uso de tecnologias para a transmissão de dados para diagnósticos progrediu na Europa, na década de 1970, especialmente, na Itália e na Inglaterra, em que redes interligavam pequenas cidades a grandes centros universitários (Khoury, 2003; Domigues *et al.*, 2014). “Uma iniciativa de destaque é a conexão da Groenlândia com a Dinamarca para obtenção de serviços de saúde. Nesses países, devido ao inverno rigoroso, existe um sério problema de locomoção, abrindo caminho à aplicação da Telemedicina na saúde pública” (Domigues *et al.*, 2014, p. 209-218).

Universidades italianas iniciaram projetos experimentais, entre eles um serviço de consultas telefônicas, na Universidade Católica de Roma, seguindo-se outras experiências como o Tele-ECG, que deu origem a uma rede nacional reunindo 52 hospitais. No início dos anos 1980, o Governo italiano reconheceu o potencial da telemedicina para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde, para o estímulo da pesquisa e informática e destinou recursos para investimento na área, que serviu de base para o lançamento de um programa nacional de telemedicina no final dos anos 1990. A experiência italiana é uma das mais antigas e consistentes da Europa (Khoury, 2003; Domigues *et al.*, 2014).

Compreende-se que os primeiros conceitos utilizados para definir o uso das TICs nos serviços de saúde focavam a atuação médica. Porém, acompanhando a possibilidade de novas

aplicações, em 1978, Bennet e colaboradores, promoveram a ampliação do conceito de telemedicina com a proposição do conceito de telessaúde. A telessaúde não se restringe a medicina, envolve todas as áreas da saúde (psicologia, nutrição, enfermagem, fisioterapia), sistemas de apoio ao processo de cuidados de saúde, educação dos profissionais e usuários, além de suporte à gestão dos serviços de saúde (Khouri, 2003; Bashshur *et al.*, 2000).

A telessaúde é a prestação de serviços de saúde em situações nas quais a distância separa usuários e prestadores de serviço e utiliza as TICs para a troca de informações, visando ao diagnóstico e tratamento de doenças e lesões, investigação e avaliação, e para a educação continuada dos profissionais de saúde, no interesse de promover a saúde dos indivíduos e de suas comunidades (OMS, 2022). No Brasil, a lei 14.510/22¹ define a telessaúde como a prestação de serviços de saúde à distância, com a utilização das tecnologias da informação e da comunicação, envolvendo a transmissão segura de dados e informações de saúde e aplicável a todas as profissões da área da saúde (Brasil, 2022).

Telemedicina e Telessaúde são apresentadas de forma intercambiável, mas esta é mais abrangente, extrapolando os muros da medicina para envolver os demais serviços de saúde e representam mudança de paradigma pela necessidade de ressignificação de práticas relacionadas ao processo saúde-doença e ao cuidado (Marengo *et al.*, 2022). “A partir dessa ferramenta tecnológica, visa-se a ampliação da atenção e da cobertura dos serviços de saúde, prezando sempre pela qualidade do atendimento prestado” (Lisboa *et al.*, 2023).

A partir da década de 1990, o ambiente fértil para inovações proporcionadas pelo surgimento e a ampliação do uso da Internet deu novo impulso ao uso das TICs nos cuidados em saúde. Nesse contexto, rico em possibilidade de interação entre as duas áreas, começa a ser difundido um novo conceito, o de e-Saúde ou *e-Health*, fruto da convergência da *Internet* com o campo da Saúde. Seria uma derivação de termos utilizados na área de negócios e comércio eletrônico como *e-business* e *e-solutions* (Maldonado; Marques e Cruz, 2016; Marengo *et al.*, 2022).

Com a ampla disseminação de computadores e da internet no início do século XXI, o termo eSaúde (*eHealth*) começou a ser empregado para designar as práticas em saúde mediadas por tecnologias digitais. Em 2005, a OMS reconheceu os impactos potenciais das TICs na prestação de cuidados de saúde, na saúde pública, na investigação em saúde e demais áreas relacionadas e conclamou os países a empreenderem ações para promoção do acesso equitativo,

¹ Lei que altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para autorizar e disciplinar a prática da telessaúde em todo o território nacional.

acessível e universal, com base no desenvolvimento de uma infraestrutura de TICs, dedicando-se para chegar às comunidades e grupos vulneráveis com serviços de e-Saúde aderentes às suas necessidades (Modolo; Carvalho; Dias, 2023; Santos *et al.*, 2023).

Ainda em 2005, Assembleia Mundial da Saúde definiu a *e-Health* como o uso seguro e com bom custo-benefício de TICs para apoiar a saúde, incluindo a prestação de cuidados, a vigilância sanitária, a pesquisa e a educação em saúde e criou o primeiro Observatório Global para *eHealth*”, em que declarava que a eSaúde era prioridade na agenda mundial (Bender *et al.*, 2024; Modolo; Carvalho; Dias, 2023). Em 2016, a OMS reconheceu a eSaúde como elemento fundamental na promoção de melhorias nos sistemas de saúde, destacando seu papel na promoção da cobertura universal e passou a orientar os sistemas nacionais a considerar as TICs como componentes essenciais na ampliação do acesso, não apenas como recursos complementares (Modolo; Carvalho; Dias, 2023).

A popularização da internet, o surgimento de novas tecnologias digitais de comunicação, a expansão das tecnologias e dispositivos móveis ampliou, ainda mais, as possibilidades e a aplicação de intervenções digitais na saúde e permitiu a configuração de novo conceito, o da Saúde Digital, que engloba uma vasta gama de TICs aplicadas ao setor (Bertotti; Blanchet, 2021; Silva *et al.*, 2024). As novas tecnologias digitais de informação e comunicação – inteligência artificial, aprendizagem de máquina, armazenamento em nuvem, internet das coisas, dispositivos vestíveis, redes de sensores – empregadas nos serviços de saúde representam novas perspectivas para a oferta de cuidados, ações de promoção e prevenção, reabilitação e gestão do serviço (Granemann, 2021; Rachid *et al.*, 2022; Cruz *et al.*, 2022). Para a OMS, a Saúde Digital representa uma alternativa para ampliar o acesso à saúde e melhorar a qualidade de vida da população (Boni *et al.*, 2023).

Por meio da Resolução WHA71.7, a OMS (2018) orienta os países a avaliarem a utilização das tecnologias digitais nos diferentes níveis do sistema de saúde visando maior utilização destas tecnologias como um caminho para promover o acesso e universal e, assim garantir o direito a saúde e melhores condições de vida à população. Estas inovações podem contribuir “para agilizar o fluxo assistencial, qualificar as equipes de saúde e tornar mais eficaz e eficiente o fluxo de informação para apoio à decisão em saúde envolvendo a decisão clínica, de vigilância em saúde, de regulação, da promoção da saúde e de gestão e políticas públicas” (Cruz *et al.*, 2022, p. 65). Os estudos de Rachid *et al.*, (2022, p. 2144) mostram que “a literatura científica tem apontado para os grandes impactos das tecnologias digitais nas práticas, nos serviços e nos sistemas de saúde”.

A definição de saúde digital adotada pela OMS fundamenta-se em pilares como o uso da tecnologia, a garantia de acesso amplo e equitativo e a transversalidade do cuidado e contempla a utilização de tecnologias digitais aplicadas à saúde, por meio de soluções rotineiras e inovadoras com o objetivo de atender às diversas demandas sanitárias da população. A saúde digital envolve a aplicação de TICs como estratégia para enfrentar desafios estruturais na área da saúde, como a distância geográfica e o acesso limitado aos serviços, especialmente no contexto da APS. Já reconhecida e incentivada pela OMS em países de renda média, como o Brasil, essa abordagem foi significativamente ampliada durante a pandemia de COVID-19, sendo incorporada em diferentes níveis de atenção (Araújo *et al.*, 2024; Silva, 2022).

O Brasil possui uma trajetória consolidada na integração de recursos voltados à saúde digital em sua rede de atenção, com destaque para a APS, onde essas tecnologias vêm sendo progressivamente incorporadas como parte estratégica do cuidado (Santos *et al.*, 2023). As primeiras experiências efetivas em telemedicina tiveram origem nos anos 1990. Conforme Rachid *et al.* (2022), a 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, não vislumbrou entre suas propostas a incorporação a informação e comunicação em saúde, mas o tema de sistemas de informação em saúde passou a ser discutido pela Comissão Nacional da Reforma Sanitária, por meio de um Grupo Técnico de Informação em Saúde.

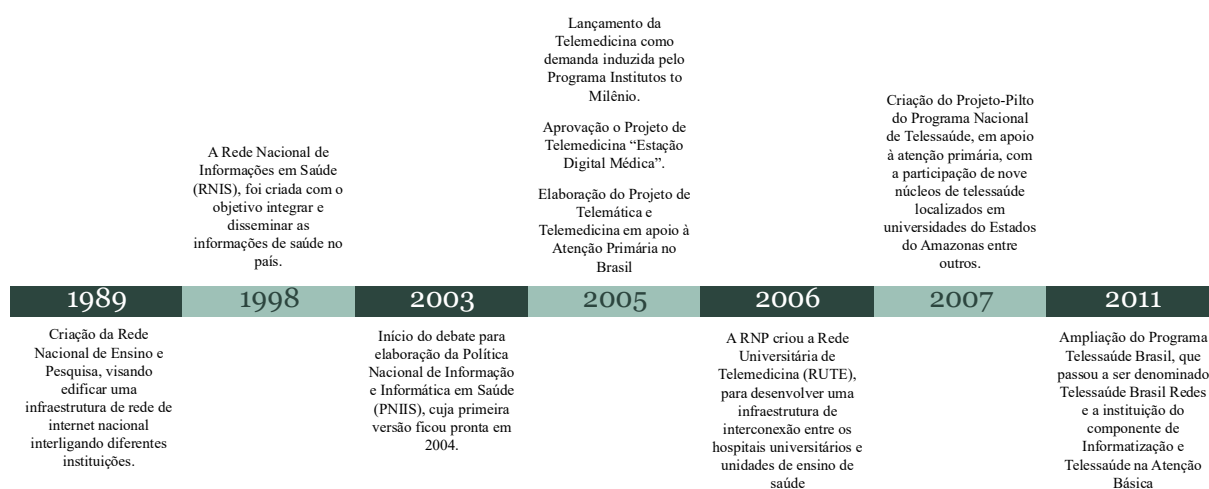
Ainda em 1989, o governo brasileiro, empreendeu uma iniciativa estruturante para o desenvolvimento da telemedicina no país, com a criação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), tendo em vista edificar uma infraestrutura de rede nacional de âmbito acadêmico e disseminar o uso de redes no Brasil. A empresa Telecardio começou a ofertar o serviço de eletrocardiograma à distância em 1994; no ano seguinte (1995) o Instituto do Coração (InCor) começou o projeto ECG-FAX, fazendo análise de eletrocardiograma para diferentes localidades e neste mesmo ano a Rede Sarah implementou um sistema de videoconferência conectando suas unidades nas cidades de Brasília-DF, Salvador-BA e São Luis-MA objetivando a troca de informações entre suas equipes e o diagnóstico por imagem (Khoury, 2003).

Ainda na segunda metade da década de 1990, houve outras importantes ações como o lançamento do serviço ECG Home, pelo InCor, para monitorar pacientes em casa (1996); a criação do Hospital Virtual Brasileiro pela Unicamp em parceria com Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e o início da disciplina de FMUSP, em 1997. A Rede Nacional de Informações em Saúde (RNIS) foi constituída em 1998; o Instituto do Coração do Triângulo começou a interpretação de eletrocardiograma (ECG) à distância e o InCor passou a oferecer seu serviço de ECG através da internet, no final da década

de 1990. Em 1999, o Hospital Sírio-Libanês implantou uma sala de teleconferências e tinha entre os serviços prestados a segunda opinião formativa, que utilizando a videoconferência permitia a consulta conjunta entre a equipe médica do seu Centro de Oncologia e especialistas do Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nova Iorque (Khouri, 2003, Domingues *et al.*, 2014). A figura 1, resume alguns marcos do desenvolvimento da Saúde Digital no Brasil entre 1989 e 2011.

Figura 1: Linha do tempo da Saúde Digital 1989 - 2011

Linha do tempo do desenvolvimento da Saúde Digital no Brasil 1989 - 2011



Fonte: Elaborado pelo autor

Houve significativo avanço da Telessaúde, no Brasil, na primeira década do século XXI com apoio de agências de fomento e ações governamentais, viabilizando a formação de grupos de pesquisas em várias instituições. A partir dos anos 2000, a política de informação e informática do SUS intensificou o uso das TICs no setor para garantir o funcionamento articulado e atualizado dos sistemas de informação a partir de estratégias e programas importantes, como a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), em 2006, e o Telessaúde Brasil Redes em 2007 incentivando a adoção das TICs em Saúde, no Brasil, visando digitalizar a rede de atenção à saúde, especialmente por meio da informatização da APS (Bender *et al.*, 2024).

Em 2005, houve o lançamento da telemedicina como demanda induzida por meio de edital do Programa Institutos do Milênio, denotando que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) reconhecia esta tecnologia como uma área

estratégica de pesquisa e que por isso necessitava ser incentivada nas instituições universitárias. Neste mesmo ano, foi aprovado o Projeto de Telemedicina “Estação Digital Médica”, que contou com um consórcio formado por nove instituições para ampliar e consolidar a Telemedicina no Brasil. Foram desenvolvidos ambientes de tutoração eletrônica e ambulatórios virtuais, promoveu-se treinamento nas instituições e em órgãos governamentais como o MS e fomentou-se o surgimento de novos núcleos (Wen, 2008).

A RNP criou a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), em 2006, para desenvolver uma infraestrutura de interconexão entre os hospitais universitários e unidades de ensino de saúde, permitindo a realização de ações educacionais e assistenciais. Essa iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), conecta universidades e hospitais universitários das várias regiões brasileiras, permitindo a comunicação e colaboração entre instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais, proporcionando oportunidades de melhoria no atendimento das populações mais carentes e sem atendimento médico especializado, através de benefícios diretos e do intercâmbio de conhecimentos em saúde especializados. A RUTE tem 19 anos de atuação e conta, atualmente, com 142 unidades em operação (Dias, 2015; Maldonado; Marques e Cruz, 2016).

Entre 2005 e 2006, o Ministério da Saúde (DEGES/ SGTES) solicitou a elaboração do Projeto de Telemática e Telemedicina em apoio à Atenção Primária no Brasil, por meio do qual foram constituídos nove núcleos entre os quais quatro foram instituições integrantes do Projeto de Telemedicina do Milênio (USP, UFMG, UEA e HC-PA/UFRGS), visando à instalação de 900 pontos de APS. Esta iniciativa indicou o interesse do MS na utilização da Telemedicina para promover a qualificação dos profissionais de saúde em atenção primária, com o objetivo de oferecer melhor qualidade de serviço para a população, por meio da teleeducação interativa, da segunda opinião especializada formativa, da modernização dos recursos educacionais (Wen, 2008).

Conforme Haddad (2012), a partir da união das experiências, o MS desenvolveu um projeto-piloto de Telessaúde e o implementou, com o objetivo de promover a qualificação em serviço das Equipes de Saúde da Família, aumentando a resolubilidade da Atenção à Saúde prestada à população e fortalecendo o modelo de atenção baseada na APS como porta de entrada e ordenadora do sistema de Saúde. Tal projeto-piloto cumpriu seu papel no desenvolvimento de um modelo experimental e deu origem à Rede Telessaúde Brasil.

Considerando a expansão da telessaúde e os resultados de iniciativas anteriores, o MS concebeu o Programa Nacional de Telessaúde. A implementação teve início em 2007, em apoio à atenção primária, com a participação de nove núcleos de telessaúde localizados em

universidades nos estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com a meta de qualificar aproximadamente 2.700 equipes da Estratégia Saúde da Família em todo o território nacional. E a cada núcleo, estariam vinculados 100 pontos de Telessaúde instalados e funcionando em Unidades Básicas de Saúde (UBS) em municípios selecionados (Dias, 2015; Maldonado; Marques e Cruz, 2016; Lisboa *et al.*, 2023). A transformação digital em saúde tem como propósito fortalecer e expandir o teleatendimento, bem como fomentar processos educativos voltados tanto a profissionais quanto a usuários do sistema. Além disso, busca ampliar o acesso aos serviços de saúde pública, com especial atenção à APS (Araújo *et al.*, 2025).

A Comissão Gestora Tripartite pactuou os critérios de seleção dos municípios e da UBS que seriam beneficiados. Definiram, assim, que áreas remotas, com barreiras geográficas, municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e com elevada cobertura do Programa de Saúde da Família seriam priorizados e que a conectividade seria condição necessária, sob responsabilidade dos Municípios. Utilizando as TICs, o citado Programa conectou instituições de ensino e os serviços de saúde, promovendo assistência à distância e formação dos profissionais, oferecendo teleconsultorias, segunda opinião formativa e serviços de telediagnósticos (Haddad, 2012; Domigues *et al.*, 2014). A figura 2 destaca acontecimentos importantes para o avanço da Saúde Digital entre 2012 e 2024.

Figura 2: Linha do tempo da Saúde Digital 2012 - Atualmente

Linha do tempo do desenvolvimento da Saúde Digital no Brasil 2014 - 2024

2014	2015	2017	2019	2020	2022	2024
As Portarias do Ministério da Saúde 2.859 e 2.860/, em 2014, estimularam a criação de novos Núcleos de Telessaúde, com remuneração aos Estados e Municípios por sua criação e uso efetivo.	Publicação da primeira versão PNIIS, visando definir os princípios e as diretrizes a serem observados pelas entidades públicas e privadas de saúde para a melhoria da governança no uso da informação e informática e dos recursos de informática nos processos de trabalho em saúde	Aprovação da Estratégia de e-Saúde para o Brasil, que propõe uma visão de e-Saúde e prescreve sua incorporação ao SUS até 2020. Criação do Programa de Informatização das UBS, no âmbito da PNAB e da PNIIS	Portaria 2.983/19, do MS, cria o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde, o Informatiza APS, que faz parte da estratégia de Saúde Digital, integrado ao Conecte SUS.	Publicação da Estratégia de Saúde Digital do Brasil 2020-2028. Criação do Programa Conecte SUS, visando implementar a rede nacional de dados de saúde; apoiar a informatização a partir da APS e promover o acesso do cidadão à informação em saúde	Lei 14.510/22 altera a Lei nº 8.080/90 para autorizar e disciplinar a prática da telessaúde em todo o território nacional. Resolução 2.314/22 do Conselho Federal de Medicina estabelece o conceito e regulamenta a prática da Telemedicina no Brasil.	Portarias do MS criam o Programa SUS Digital e estabelecem o planejamento de sua implementação. Portaria 3.114, do MS, altera a composição do Comitê Gestor de Saúde Digital, incluindo, entre outras representações, a FIOCRUZ

Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2011, o MS publicou a Portaria nº 2.546 redefinindo e ampliando o Programa Telessaúde Brasil, que passou a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (PNT) ou Telessaúde Brasil Redes. O Programa passou a oferecer teleconsultoria, síncrona e assíncrona, entre trabalhadores, profissionais e gestores de saúde, a fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde, relativos ao processo de trabalho, além de oferecer telediagnóstico, segunda opinião formativa e tele-educação (Dias, 2015).

Ainda em 2011, o MS instituiu através da Portaria nº 2.554/2011, no âmbito do Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde, o componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Essa medida objetivou dotar as UBSs com equipamentos de informática, para estabelecer a conectividade dessas unidades com os demais pontos de atenção integrantes da Rede de Atenção à Saúde (Brasil, 2011).

Em 2014, as Portarias do nº 2.859 e 2.860 do MS incentivaram a criação de novos Núcleos de Telessaúde, oferecendo remuneração a estados e municípios pela sua implementação e uso. O PNT tinha como objetivo na segunda fase do projeto capacitar 14.300 equipes de APS para operarem com recursos de telessaúde, o que representava 36,1% do total de equipes existentes naquele período. Ao final de 2016, o PNT já articulava 25 centros de telessaúde, vinculados a universidades e governos estaduais. Apesar da continuidade dos investimentos no PNT, o programa sofreu uma redução em seu escopo, evidenciada pela diminuição do número de centros de telemedicina envolvidos em suas atividades. Em 2021, o PNT estava presente em 11 estados, e a distribuição dos serviços ofertados pelos centros indicava predominância de teleconsultorias, seguidas por ações de tele-educação e telediagnóstico (Brasil, 2014; Santos *et al.*, 2023, 2019)

Desde 2003, o MS já promovia discussões para a elaboração da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS). Uma proposta para negociação tripartite surgiu em 2004, resultando na primeira versão da PNIIS. No entanto, sua publicação oficial só ocorreu em 2015, por meio da Portaria nº 589/2015. O objetivo dessa política era estabelecer os princípios e diretrizes para entidades públicas e privadas de saúde no âmbito do SUS, bem como para as entidades ligadas ao MS. A finalidade principal era aprimorar a governança no uso da informação e informática, promovendo o uso inovador e transformador da tecnologia da informação nos processos de trabalho em saúde. A PNIIS foi, posteriormente, atualizada em 2021 (Brasil; 2015; 2021; Santos *et al.* 2023; Bertotti; Blanchet, 2021). A PNIIS foi integrada com o objetivo de auxiliar os sistemas de informação em saúde, promover a transformação

digital dos processos de trabalho, aprimorar a governança no uso de informações, soluções de TIC e saúde digital, e manter a transparência, a segurança e o acesso da população à informação em saúde (Araújo *et al.*, 2024).

Em 2017, a portaria 2.920/MS altera as portarias de consolidação nº 5/GM/MS e 6/GM/MS para inclusão do Programa de Informatização das Unidades Básicas de Saúde - PIUBS, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e da PNIIS. A incorporação de tecnologias digitais na APS tem sido uma diretriz estratégica das políticas públicas brasileiras voltadas à modernização do sistema de saúde. Nesse contexto, destaca-se PIUBS, instituído com o objetivo de promover a informatização da APS por meio da implantação de infraestrutura tecnológica e da oferta de serviços de Tecnologia da Informação. O PIUBS viabiliza a adoção do prontuário eletrônico nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), contribuindo para a qualificação da gestão da informação, a melhoria da continuidade do cuidado e o fortalecimento da coordenação da atenção (Brasil, 2017; Santos *et al.* 2023).

Em 2019, a Portaria 2.983/MS altera as anteriores para criar o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde, o Informatiza APS, que faz parte da estratégia de Saúde Digital do Ministério da Saúde, integrado ao Conecte SUS, materializado inicialmente por meio de Projeto Piloto instituído pela portaria 2.984/MS (Brasil, 2017; Santos *et al.* 2023). O Informatiza APS estabeleceu um incentivo financeiro federal mensal para os municípios e o Distrito Federal aderirem ao programa, que visava aumentar a disponibilidade de equipamentos para as equipes da APS, apoiar o processo de informatização, acelerar o envio de dados ao Ministério da Saúde e estruturar um modelo de força-tarefa para o treinamento de implantadores do sistema e-SUS APS (Santos *et al.*, 2023).

A despeito dos variados conceitos construídos para definir as inúmeras possibilidades de associação das TICs, desde os primeiros experimentos, definindo-se inicialmente como Telemedicina, até os dias atuais em que se desenvolve o conceito de Saúde Digital, estão presentes características comuns, quais sejam, a distância entre prestadores de serviços de saúde e uso das TICs para superar as barreiras geográficas e prover assistência em saúde para a população que vive afastada dos grandes centros ou isoladas em regiões remotas, além da busca por mais eficiência e qualidade dos serviços. Há dois elementos comuns: a separação geográfica e a utilização de telecomunicações e tecnologias relacionadas para permitir, facilitar e melhorar os cuidados clínicos e a coleta, armazenamento e disseminação de informações relacionadas à saúde (Bashshur *et al.*, 2000).

O distanciamento geográfico entre prestadores e pacientes impulsionou o desenvolvimento da telemedicina e continuou a ser um fator crucial na sua evolução (Bashshur

et al., 2000). O uso destas tecnologias permite contornar barreiras físicas, que associadas a outros condicionantes, impedem ou dificultam o acesso aos serviços de saúde. Ao apresentar uma perspectiva histórica da telemedicina, Higgins *et al.* (1984), destaca o grande desafio para governos e profissionais prestarem cuidados de saúde às populações rurais e remotas, em razão da distância, da dificuldade em fixar profissionais em lugares distantes, do transporte precário, das condições econômicas, de comunicações difíceis e outros fatores ambientes. No que se refere à APS, no Brasil, persiste a escassez de profissionais e recursos diagnósticos, dificuldade de acesso às ações de formação e educação continuada, problemas na referência e contrarreferência, situações em que TICs oportunizam soluções para estes gargalos (Filho, 2007).

Essas características intrínsecas ao surgimento e desenvolvimento da Saúde Digital são plenamente aderentes tanto aos atributos da APS quanto aos princípios e diretrizes do SUS, os quais devem ser operacionalizados por este nível de atenção. Destaca-se, em particular, o atributo de primeiro contato, que estabelece a APS como porta de entrada preferencial no sistema de saúde. Além disso, a Saúde Digital apoia o princípio da universalidade e a diretriz de resolutividade, para os quais o acesso é um elemento-chave indispensável para garantir um cuidado integral, coordenado e continuado. Apesar de serem princípios fundamentais do SUS, a universalidade, a equidade e a integralidade são frequentemente comprometidas, gerando desafios práticos e cotidianos para os sistemas públicos de saúde globalmente. Para implementar um SUS de qualidade, é imperativo considerar a vasta extensão territorial do Brasil, a heterogeneidade de sua população e território, além das profundas desigualdades sociais e sanitárias existentes (Lisboa *et al.*, 2023).

A APS, orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (Haddad, 2012). Ser o primeiro ponto de contato do usuário com o SUS e, portanto, a porta de entrada preferencial que garante atenção oportuna e resolutiva, próxima ao local de residência, é componente imprescindível da atenção primária à saúde integral, revelando a centralidade da APS para toda a Rede de Assistência à Saúde. (Giovanella, 2018).

Inúmeros estudos ressaltam a importância da APS, dada a sua centralidade nos sistemas de saúde, constituindo o primeiro nível de atenção, responsável por oferecer ações de âmbito individual e coletivo capazes de resolver a maioria dos problemas de saúde da população, devendo, ainda, atuar como ordenadora do cuidado em toda a rede de atenção à saúde. E em razão disso, há necessidade de investimentos e estratégias de fortalecimento da APS, tendo em

vista os efeitos multiplicadores sobre a saúde da população e sua qualidade de vida. Países com a rede de atenção primária fortalecida apresentam melhores indicadores de saúde (Giovanna *et al.*, 2009; Sarti; Almeida, 2022; Landsbarg, 2017). No mesmo sentido, os esforços do poder público focados na incorporação e desenvolvimento de estratégias de Saúde Digital tem como foco as ações e serviços da APS tendo em vista sua centralidade no SUS, visando à qualificação do cuidado, à ampliação do acesso aos serviços, ampliar seu nível de resolutividade, sua capacidade de atendimento e sua integração com os demais níveis de atenção (Araújo *et al.*, 2025; Santos *et al.*, 2023).

Nessa perspectiva, várias ações têm sido empreendidas no sentido de qualificar a APS, no Brasil, como o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes que busca intervir na formação profissional e na resolubilidade da atenção à saúde prestada à população, com o intuito de ser fonte continuada e qualificada de educação permanente para profissionais de saúde da APS, em especial da Estratégia Saúde da Família – ESF, contemplando ações de teleconsultoria, telediagnóstico e educação à distância (Sarti; Almeida, 2022). A finalidade com o uso das TICs associados à saúde é conceder igualdade de acesso aos serviços médicos, independentemente da localização geográfica da pessoa, melhorar a comunicação, reduzir a fragmentação e promover a integração dos serviços e continuidade do cuidado. A atribuição da tecnologia em saúde qualifica o atendimento e o processo de referência e contrarreferência, reduzindo deslocamentos e assegurando maior alcance e acesso, em áreas mais distantes, à saúde, educação e prevenção, fazendo com que os direitos da população de ser atendida sejam exercidos. (Lisboa *et al.*, 2023; Machado *et al.*, 2010; Fausto *et al.*, 2023).

Landsbarg (2017) aponta a existência de evidências que sustentam os benefícios resultantes do aprimoramento dos atributos centrais da APS. O autor destaca ganhos como: menos hospitalizações, menos consultas para o mesmo problema de saúde, menos exames complementares, serviços preventivos aprimorados, maior satisfação do paciente e melhores indicadores de saúde. Adicionalmente, Landsbarg (2017) correlaciona os recursos de e-Saúde com os atributos essenciais da APS: registros médicos eletrônicos, consulta on-line, teleconsultorias, ferramentas de *chat*, lembretes de consulta, telemonitoramento, prescrição eletrônica, etc., ressaltando que os serviços de telessaúde podem ampliar o acesso à atenção secundária, aumentando a resolutividade da APS.

O processo de digitalização no âmbito do SUS tem contribuído para ressignificar a atuação da APS, fortalecendo-a como eixo estruturante de um cuidado universal, acessível e eficaz. Com ênfase na promoção da saúde, na prevenção de doenças e na capacidade de resposta diante de emergências sanitárias, a incorporação de tecnologias digitais aponta para a

construção de um sistema de saúde mais dinâmico, transparente e resolutivo, capaz de atender de forma mais equitativa às necessidades da população brasileira (Araújo *et al.*, 2025).

Ao investigar Políticas de Telessaúde como resposta do Estado, ao redor do mundo, Celes *et al.*, (2018) identificou que os recursos de TICs em saúde foram utilizados especialmente para a educação permanente de profissionais de saúde, para redução de custos em saúde e ampliação de acesso em áreas remotas, atendimento a pacientes acamados e com restrição de locomoção, cuidados paliativos, serviços de educação permanente para estudantes, médicos, enfermeiras e parteiras, como pediatria, telerradiologia, telessonografia pré-natal, telepatologia, teleoftalmologia, melhorias e fortalecimento da APS, integração de redes de atenção à saúde, entre outros.

No Brasil, a ênfase no uso das TICs estava na melhoria e fortalecimento da APS. Os últimos anos se caracterizaram por um conjunto de políticas de educação permanente voltadas para a qualificação da atenção à saúde prestada na APS, entendendo que seu papel ordenador das redes de saúde requer um grau de resolubilidade adequado, sendo a Telessaúde uma das políticas construídas nessa perspectiva (Sarti; Almeida, 2022). Alguns estudos dedicaram-se a analisar a implementação do Programa Telessaúde nos Estados e identificaram o potencial dessas ferramentas em aumentar a resolubilidade da atenção, encurtar distâncias e isolamentos entre níveis de atenção, e reduzir encaminhamentos e iniquidades em saúde para regiões do país como a amazônica e o sertão nordestino (Santos *et al.*, 2018; Sarti; Almeida, 2022).

O uso das TICs nos serviços de saúde tem potencial para mudar o caráter e o âmbito dos sistemas de saúde regionais. As barreiras impostas pela distribuição geográfica dos recursos de saúde, bem como a necessidade de redistribuir geograficamente esses recursos, podem ser ultrapassadas pela Saúde Digital, reduzindo assim a necessidade de acesso físico. No caso do Brasil, constituem oportunidades para o desenvolvimento da Saúde Digital, as características dos SUS como um sistema de saúde integral, universal, equitativo, descentralizado operacional e administrativamente, implantado nacionalmente, com legislação, culturas, práticas e princípios bem estabelecidos, operando em larga escala (Bashshur *et al.*, 2000; Dall’Alba *et al.*, 2016).

Maldonado e colaboradores (2016), assevera que o Brasil oferece oportunidades ímpares para o desenvolvimento e as aplicações da telemedicina, porque sua grande extensão territorial, o isolamento geográfico e dificuldades de acesso, a desigualdade na distribuição dos recursos médicos e serviços de saúde de boa qualidade, a vulnerabilidade social entre outros fatores desafiam constantemente os poderes públicos na efetivação do direito à saúde – universal, integral e equânime – ao mesmo tempo em que permitem vislumbrar um grande

potencial de expansão da Saúde Digital no país, com a indispensável ação articulada dos governos estaduais, municipais e federal na implementação de estratégias que concretizem esse potencial e gerem resultados positivos para a saúde da população. Tal contexto coloca o País em uma excelente posição para fazer uso abrangente da Saúde Digital e diversidade de benefícios colocados à disposição de profissionais, usuários e gestores (Dall’Alba *et al.*, 2016).

Nessa conjuntura, a pandemia de COVID-19 escancarou as desigualdades sociais e sanitárias, e ao impor a necessidade de distanciamento social, exigiu dos gestores públicos e demais atores do campo da saúde a adoção de medidas urgentes para permitir o atendimento da população mesmo à distância, entre as quais se destaca a adoção em larga escala, tanto em âmbito público quanto privado, de soluções de Saúde Digital. Esse período pode ser considerado um marco na maneira como a sociedade e atores políticos veem as TICs associadas à saúde (Caetano *et al.*, 2020; Celuppi *et al.*, 2021). No contexto da pandemia de COVID-19, as ferramentas de Saúde Digital implementadas na APS demonstraram relevância na promoção da continuidade do cuidado, especialmente entre indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, respiratórias, neoplasias, diabetes e tabagismo. Paralelamente, estudos apontam para uma evolução significativa da legislação nacional voltada à regulação da saúde digital, cuja formulação e adoção de normativas específicas foram aceleradas em resposta às demandas emergenciais impostas pela crise sanitária (Araújo *et al.*, 2024).

A Saúde Digital emerge como uma tendência significativa para o endereçamento de desafios relacionados a custos e às necessidades dos pacientes. Sua expansão foi acelerada pelo fornecimento de tecnologias e serviços durante a pandemia de COVID-19. Se, até 2019 ainda se podia caracterizá-la como uma iniciativa incipiente, o cenário subsequente revelou uma rápida consolidação e disseminação dessa abordagem no sistema de saúde (Rachid *et al.*, 2022; Modolo *et al.*, 2023). A saúde digital vem atraindo um interesse substancial da comunidade médica e de saúde pública, principalmente nos países de baixo e médio rendimento, onde as comunicações móveis abriram um novo canal para superar a inacessibilidade geográfica dos cuidados de saúde (OMS, 2019).

Por meio dos núcleos de telessaúde, o SUS tem ampliado a oferta de teleconsultas e telediagnósticos em áreas como oftalmologia, cardiologia e dermatologia, favorecendo a integração entre a APS e os serviços especializados. Esse arranjo contribui para reduzir o tempo de espera por consultas e exames e, simultaneamente, minimiza a necessidade de deslocamento dos pacientes a centros urbanos. Além disso, a telessaúde configura uma alternativa estratégica para expandir a cobertura da APS em territórios de difícil acesso, como comunidades indígenas

e regiões rurais, constituindo um ecossistema digital capaz de aprimorar a gestão das demandas de saúde e de fortalecer a capacidade de resposta a surtos e emergências sanitárias (Araújo *et al.*, 2025).

Assim, a saúde digital tem se consolidado como uma estratégia relevante para a melhoria dos sistemas de saúde e o enfrentamento de desafios globais, atraindo crescente atenção de instituições internacionais. Em seu âmbito, a OMS tem ampliado progressivamente sua atuação nesse campo, por meio de iniciativas voltadas ao apoio técnico e normativo aos países. Entre essas ações, destacam-se o desenvolvimento de ferramentas estratégicas como o *eHealth Strategy Toolkit*, a criação do *Digital Health Atlas* - plataforma digital que permite o mapeamento de projetos em saúde digital - e a disponibilização de recursos metodológicos para avaliação e planejamento, como o *mHealth Assessment and Planning for Scale*. Em 2019, a OMS instituiu o Departamento de Saúde Digital, com o objetivo de subsidiar os países na regulamentação, implementação e monitoramento de políticas voltadas à saúde digital (Silva, 2022).

No contexto de avanço da incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no setor saúde, o Brasil formalizou, em 2017, a Estratégia e-Saúde para o Brasil, como parte de um esforço nacional para promover a transformação digital do sistema de saúde. Essa iniciativa foi elaborada com base no *National eHealth Strategy Toolkit*, desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em parceria com a União Internacional de Telecomunicações (UIT), que oferece diretrizes metodológicas para a formulação de estratégias nacionais de saúde digital adaptadas às realidades locais. Nessa esteira, foi instituída a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), com o propósito de viabilizar a interoperabilidade entre sistemas e promover a integração dos dados clínicos produzidos e armazenados nos diversos ambientes digitais do setor, possibilitando o compartilhamento seguro e eficiente de informações entre os diferentes pontos da rede assistencial. (Silva *et al.*, 2024).

Recentemente, as ações de telessaúde no Brasil passaram por um processo de reestruturação em âmbito nacional, visando a retomada e ampliação da capacidade instalada previamente alcançada. No que se refere à implementação dos núcleos de telessaúde, observa-se um avanço significativo: em 2022, estavam em funcionamento 10 núcleos, número inferior aos 23 registrados em 2016; contudo, ao final de 2023, esse quantitativo foi restabelecido, totalizando 24 núcleos ativos. Esses núcleos ofertam serviços especializados na área de telediagnóstico, incluindo teleeletrocardiograma, teleretinografia e tele dermatologia. Evidências científicas nacionais também apontam para uma crescente incorporação de recursos

de telessaúde na APS, contribuindo para a qualificação do cuidado e a ampliação do acesso (Santos *et al.*, 2023).

No Amazonas, em 2025, no âmbito do Programa Saúde AM Digital o governo estadual implementou o Assistente Virtual do Programa, concebido para aprimorar a comunicação com os usuários do SUS por meio de aplicativos de mensagens, tendo como função principal notificar os pacientes sobre a data, o horário e o local de suas consultas ou exames, além de permitir o reagendamento ou cancelamento dos atendimentos, contribuindo diretamente para a redução do absenteísmo e para a otimização da fila de espera, ao liberar vagas para outros usuários, promovendo maior agilidade e eficiência na gestão da oferta assistencial (Amazonas, 2025).

Integrado ao Programa Saúde AM Digital o governo estadual promoveu, no mesmo ano, uma ampliação dos serviços de telessaúde, incluindo um aplicativo, visando ampliar significativamente a oferta de serviços e o acesso a especialistas por meio de teleconsultas e telediagnósticos nas áreas de dermatologia, urologia, endocrinologia, psiquiatria, cardiologia, ortopedia, neurologia, neuropediatria, pediatria, ginecologia, psicologia e nutrição. Com uma meta ousada, o programa pretende realizar, inicialmente, cerca de vinte mil consultas por mês, com agendamento via Sistema de Regulação (SISREG) e integração com Assistente Virtual, por meio do qual o paciente poderá indicar a modalidade de atendimento, se por Telessaúde ou presencial (Amazonas, 2025).

Frente ao histórico e diante de inúmeros estudos, compreende-se que as aplicações de Saúde Digital, enquanto estratégia, oferecem alternativas para os sistemas de saúde ampliarem e melhorarem a qualidade do acesso aos serviços de saúde, à educação permanente de profissionais e usuários e na promoção da qualidade de vida da população levando o cuidado mais próximo de pessoas desassistidas. Para tanto, a implementação de políticas nacionais e legislações específicas foram importantes para o progresso das iniciativas em diferentes países, inclusive o Brasil, além de haver um consenso nos estudos analisados, que as áreas remotas, rurais e distantes dos centros urbanos são as que mais necessitam de investimentos (Celes *et al.*, 2018).

Nesse sentido, o Brasil tem envidado esforços para ampliar o uso das TICs na promoção de melhorias no SUS e vem ampliando significativamente seu portfólio em saúde digital por meio de investimentos estratégicos em segurança da informação, aprimoramento dos sistemas de dados em saúde, promoção da interoperabilidade entre plataformas e incorporação de tecnologias inovadoras. Para tanto, instituiu programas e políticas, entre as quais a Estratégia de Saúde Digital 2020-2028, documento que define as ações, recursos e etapas necessárias para

concretizar a visão de Saúde Digital no Brasil. A proposta estabelece diretrizes evolutivas e mecanismos de monitoramento para garantir sua efetiva implementação, com ênfase na valorização da APS como eixo estruturante do processo de transformação digital no SUS (Santos *et al.*, 2023).

A Estratégia Saúde para o Brasil 2020-2028 tem como objetivo sistematizar e consolidar os avanços obtidos, conforme delineado em documentos estratégicos como a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, publicada em 2015 e atualizada em 2020, e a Estratégia e-Saúde para o Brasil, aprovada em 2017. E em consonância com esse processo de expansão e estruturação das estratégias de Saúde Digital, foi instituída, em 2023, a Secretaria de Informação e Saúde Digital, com a finalidade de subsidiar o Ministério da Saúde na formulação de políticas públicas e diretrizes voltadas à implementação e ao fortalecimento da saúde digital no país (Silva *et al.*, 2024).

Em 2024, foi instituído o Programa SUS Digital, com o propósito de impulsionar a transformação digital no SUS, ampliando o acesso da população aos serviços e fortalecendo a integralidade e resolutividade da atenção. A iniciativa prevê o financiamento de secretarias municipais e estaduais de saúde para a adoção de tecnologias como sistemas interoperáveis de informação, registros eletrônicos de saúde, ciência de dados, inteligência artificial, telemedicina, telessaúde, aplicativos móveis, dispositivos vestíveis, medicina robótica, personalizada e soluções baseadas em internet das coisas. Neste mesmo ano, foi lançado o aplicativo “Meu SUS Digital”, atual plataforma oficial do Ministério da Saúde para acesso aos serviços do SUS em ambiente digital, permitindo que os cidadãos acompanhem sua história clínica, acessem soluções digitais e agendem consultas online em unidades básicas de saúde que utilizam o sistema e-SUS APS. Além disso, o aplicativo oferece informações sobre estabelecimentos de saúde próximos, horários de atendimento e serviços disponíveis, representando um avanço na integração do SUS e na consolidação da RNDS (Santos *et al.*, 2023).

3.2 A Estratégia de Saúde Digital no Brasil: noções fundantes, prioridades na informação e comunicação para melhoria das ações da RAS visando à promoção do acesso à APS

O fortalecimento da APS representa um componente estratégico para a qualificação e a sustentabilidade do SUS no Brasil. Reconhecida como a principal porta de entrada do sistema, a APS desempenha papel central na oferta de cuidados abrangentes, acessíveis, contínuos e orientados pelas necessidades específicas da população. Sua consolidação e articulação com os demais níveis de atenção são fundamentais para ampliar a eficiência e a resolutividade do sistema, promovendo maior segurança assistencial, satisfação dos usuários e melhores indicadores de saúde, especialmente entre os segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade. Desse modo, evidências apontam que a ampliação da ESF, a qualificação de profissionais para atuação interdisciplinar, a incorporação de tecnologias voltadas à melhoria da resolutividade clínica e o aprimoramento dos mecanismos de regulação e coordenação da atenção constituem medidas estruturantes para o fortalecimento da APS como eixo organizador do SUS (Sarti; Almeida, 2022; Tasca *et al.*, 2020).

Nesse contexto, há uma intensiva e crescente vinculação das TIC aos sistemas de saúde, de modo que as ações de cuidado e gestão dos serviços em saúde estão intimamente ligadas às TICs e precisam de conhecimento e tecnologia para disponibilizar instrumentos inovadores, efetivos, eficazes e eficientes que ampliem o alcance, melhorem a qualidade, a resolubilidade, a humanização dos diversos aspectos da atenção em saúde, alinhados aos atuais desafios do sistema de saúde (Cruz *et al.*, 2022). Acesso, equidade, qualidade e custo estão entre os principais problemas enfrentados pelos sistemas universais de saúde em todo o mundo e as mudanças no perfil epidemiológico e demográfico da população, com particular prevalência de doenças crônicas, acrescenta novas camadas a estes desafios (Maldonado; Marques e Cruz, 2016).

As alternativas de Saúde Digital vêm sendo consideradas e estudadas como ferramentas importantes para o enfrentamento dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde universais, como o SUS, com possibilidade de aplicação nos mais diversos setores e ajustáveis às necessidades e características dos usuários e do sistema. A longo do século XX a prestação de cuidados em saúde foi amplamente afetada pela tecnologia nas instituições de saúde e, na contemporaneidade, a Saúde Digital vem mudando a maneira de se organizar e ofertar serviços de saúde em todo o mundo, inclusive no Brasil, nestas primeiras décadas do século XXI (Cruz *et al.*, 2022; Maldonado; Marques e Cruz, 2016; Bashsur *et al.*, 2000). Nesse contexto, em

consonância com a experiência internacional, o Brasil tem incorporado progressivamente tecnologias digitais em seus processos de trabalho no SUS (Bertotti; Blanchet, 2021).

Evidencia-se, assim, a importância de avanços na formulação e aprimoramento de políticas públicas voltadas ao investimento em recursos tecnológicos e à adoção de soluções digitais robustas e interoperáveis nos serviços de saúde, como elemento estratégico para assegurar a longitudinalidade do cuidado, além de fortalecer o vínculo entre os usuários e os serviços de saúde e contribuir para a continuidade assistencial, a coordenação efetiva entre os níveis de atenção e a personalização do cuidado (Araújo *et al.*, 2024). A Saúde Digital aponta caminhos para lidar com os desafios dos sistemas de saúde, sobremaneira, no que diz respeito ao aumento da eficiência, à ampliação de acesso às pessoas desassistidas pelas modalidades tradicionais de oferta de cuidado, à elevação da qualidade e a tempestividade dos serviços de saúde prestados à população. A oferta de tecnologias relacionadas à saúde, por exemplo, telessaúde, dispositivos móveis e vestíveis, aplicativos, análise de big data e inteligência artificial cresceu exponencialmente durante a pandemia de Covid-19 (Rachid *et al.*, 2022).

No contexto da APS, reconhecida como a porta de entrada dos usuários no sistema de saúde e responsável pela oferta de cuidado integral e acessível, as tecnologias digitais apresentam potencial significativo para aprimorar os processos de comunicação e promover a continuidade do cuidado ao longo da rede assistência (Silva *et al.*, 2024). Evidências científicas demonstram que a teleconsulta aplicada no âmbito da APS, é clinicamente apropriada e apresenta potencial para ampliar o acesso aos serviços de saúde, além de acelerar o tempo de resposta assistencial. Ademais, os serviços de telessaúde na APS têm se mostrado estratégicos para mitigar desigualdades regionais, especialmente em áreas com escassez de oferta de consultas especializadas, ao viabilizar o atendimento remoto e outras modalidades de cuidado mediado por tecnologia (Santos *et al.*, 2023).

Estas estratégias vêm crescendo como resposta do Estado à necessidade de construção de soluções aos problemas sociais. Estudos identificam que a implementação de políticas públicas de Saúde Digital ocorre em resposta aos problemas de saúde da população, mas também como uma alternativa ao alto custo dos serviços, à crescente prevalência das doenças crônicas, a longevidade da população e a escassez de profissionais nas áreas remotas e periféricas (Celes *et al.*, 2018). Tal realidade demonstra que a utilização de novas tecnologias para um atendimento mais efetivo e à distância é imprescindível no contexto de serviços em saúde, no atual panorama sociopolítico, frente às persistentes iniquidades sociais e sanitárias e a pressão sobre os sistemas de saúde por respostas eficientes e qualificadas (Lisboa *et al.*, 2023).

No Brasil, um dos desafios postos para a sustentabilidade e qualificação do SUS é a melhoria da APS, considerada como um nível de atenção à saúde essencial, que deve prestar cuidados integrais e abrangentes, facilmente acessíveis, ao longo do tempo, à determinada população. Tais desafios passam por melhorias na oferta, garantia do acesso, redução da fragmentação, superação das dificuldades de coordenação dos cuidados, destacando-se a necessária qualificação da atenção aos cuidados crônicos que necessitam de variados profissionais e serviços continuamente, criando-se condições para que a APS opere efetivamente como o centro de comunicação entre os pontos de atenção, inserida e conectada à rede de atenção (Giovanella, 2018; Sarti; Almeida, 2022).

Atuando como ordenadora do cuidado, compete aos serviços da APS coordenar grande parte dos cuidados de saúde e ao fazê-lo tem a capacidade de proporcionar seguimento adequado, minimizar riscos de erros, prevenir complicações, melhorar a segurança dos pacientes e a qualidade da atenção e reduzir custos (Giovanella, 2018). A incorporação de tecnologias digitais na APS tem contribuído significativamente para aprimorar a coordenação dos serviços e ampliar a equidade no cuidado. O acesso contínuo a informações clínicas atualizadas possibilita aos profissionais maior precisão na definição de estratégias preventivas e terapêuticas, favorecendo a antecipação de agravos e o uso mais eficiente dos recursos disponíveis. Ademais, essas ferramentas digitais promovem maior articulação entre os diferentes níveis da rede assistencial, consolidando a APS como elemento estruturante de um sistema integrado de atenção à saúde (Araújo *et al.*, 2025).

A literatura aponta que um dos principais desafios enfrentados pelo Brasil na consolidação das redes de atenção à saúde reside na capacidade de articulação entre os diferentes níveis de atenção, sendo a APS responsável pela coordenação do cuidado ao longo da rede. Para que essa função seja efetivamente desempenhada, é imprescindível a estruturação adequada e a disponibilidade das informações clínicas dos usuários. Nesse contexto, destaca-se a importância de que as equipes da ESF tenham acesso às informações provenientes dos demais níveis de complexidade do sistema, o que demanda não apenas a integração de dados por meio da RNDS, mas também a interoperabilidade dos registros médicos eletrônicos entre os diversos pontos de atenção (Santos *et al.*, 2023).

Para Silva *et al.* (2024), a ausência de padronização nos processos de coleta e tratamento dos dados em saúde evidenciou a necessidade de uma Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, criada para orientar e estruturar as ações de TIC em todo o sistema de saúde brasileiro, promovendo maior integração, qualidade e segurança na gestão da informação

e a RNDS visa permitir a interoperabilidade e integração dos dados entre os diferentes níveis e sistemas.

A telessaúde como resposta estratégica do Estado às demandas dos sistemas de saúde, segundo Celes *et al.*, (2018) teve variadas aplicações em diferentes países e, no Brasil, o foco esteve no fortalecimento da APS e sua integração com os demais níveis de atenção do sistema de saúde. Estes autores identificaram que a construção de políticas nacionais e a instituição de legislações específicas constituíram fatores decisivos para o progresso das iniciativas de Telessaúde nos diferentes países, cujos estágios de desenvolvimento são influenciados e variam de acordo com fatores políticos, econômicos, estruturais e culturais. Os projetos idealizados na América Latina, inclusive no Brasil, miravam aperfeiçoar a integração dos níveis primários de atenção com outros níveis de complexidade, com base em teleconsultorias e de atividades formativas (Santos *at al.*, 2014).

No que se refere aos projetos nacionais, seu planejamento e sua operacionalização são importantes para que haja legislação específica e recursos financeiros e humanos destinados à implementação da telessaúde no país. O constante progresso das TIC e sua aplicação na saúde deve ser objeto de constante atenção do Estado, por ser um instrumento capaz de contribuir para a equidade na distribuição dos serviços e fomento à dignidade da pessoa humana (Lopes; Oliveira; Maira, 2019).

As tecnologias de saúde digital apoiam o acesso direto aos serviços e ações de saúde pelos usuários, independentemente do tempo e do local, por meio das teleconsultas, agendamentos de consulta e acesso a resultado de exame on-line, contato direto com profissionais dos serviços de saúde, acesso às suas informações de saúde e a ações de promoção, prevenção e educação em saúde. Com isso, as TICs agregam estratégias, conhecimentos e mecanismos capazes de contribuir para que os objetivos de saúde sejam atingidos, para que se demonstrem os resultados obtidos e, ainda, que se estimem e reduzam custos a eles associados (OMS, 2012). Mais do que isso, abrangendo um aspecto mais logístico e organizacional, pode-se dizer que o uso destas tecnologias propicia recursos para gerenciar e melhorar as estratégias do sistema de saúde (Wen, 2008).

A adoção dessas tecnologias inclui o redesenho de processos de trabalho nos seus numerosos aspectos. Representa a sinergia entre profissionais de saúde e de tecnologia, na realização de atividades multiprofissionais que envolvem gestão e planejamento, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções em educação, assistência e pesquisa científica em saúde, além de aspectos éticos e legais. Sob o prisma organizacional, deve-se ressaltar que existe uma estreita correlação entre o seu potencial e a própria configuração dos serviços de

saúde. Inovações em Saúde Digital têm um caráter sistêmico, isto é, estão fortemente associadas à forma como os serviços são organizados e onde são prestados (Lisboa *et al.*, 2023; Maldonado; Marques e Cruz, 2016).

Seguindo a evolução das TICs, recomendações e experiências nacionais e internacionais percebe-se, a partir dos anos 2000, importantes iniciativas governamentais visando a apropriação dos benefícios dos usos destas tecnologias para enfrentamento dos desafios do SUS. O Programa Nacional de Telessaúde faz parte dos esforços nacionais de incorporação da telessaúde, centrado na atenção primária, com centros de telessaúde instalados em universidades brasileiras, visando a qualificação dos serviços ofertados neste nível de atenção (Sarti; Almeida, 2022; Haddad, 2012). A Portaria Interministerial nº 35/GM/MAS de 2007 instituiu o Programa, considerando a necessidade de aperfeiçoar a qualidade do atendimento da APS do SUS por meio da ampliação da capacitação das equipes de Saúde da Família (Brasil, 2007).

A redefinição e ampliação do Programa pela Portaria 2.546/11, em 2011, inclui como objetivo do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes apoiar a consolidação das RAS, que têm como ordenadora a APS, no âmbito do SUS. Tal medida estava em consonância com a Portaria 4.279/2010, que estabelece como estratégia para desenvolver os sistemas logísticos e de apoio das RAS a ampliação da cobertura da telessaúde visando o apoio aos profissionais de saúde com a segunda opinião formativa (Brasil 2010; 2011). O fortalecimento e a integração da APS à rede de serviços de saúde permitem aumentar a eficiência e efetividade do sistema de saúde, com maior segurança e satisfação das pessoas, o que resulta em desfechos em saúde mais favoráveis principalmente à população mais vulnerável (Sarti; Almeida, 2022).

O Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica elaborado em 2010, dentro do Programa de Requalificação das UBSs e vinculado ao Telessaúde Brasil, tem como objetivo ampliar a resolutividade da APS e promover sua integração com o conjunto da RAS. Com esta ação pretende-se, também, que as tecnologias de informação e comunicação sejam utilizadas para a qualificação das ações e serviços ofertados por este nível de atenção, sua integração com os demais pontos de atenção integrantes da RAS e para o desenvolvimento de ações de telessaúde, apoio matricial, formação e educação permanente (Brasil, 2011).

A saúde digital abraça, também, a inovação de processos e arranjos institucionais que organizam e coordenam a prestação de serviços em diversos níveis, incluindo as ações de vigilância, promoção e prevenção, bem como as ações regulatórias e de gestão nos sistemas de saúde. Quando implementada de forma otimizada, incorpora potenciais funcionais que

envolvem estruturas organizacionais inovadoras, combinações únicas do trabalho profissional e configurações tecnológicas, além de padrões e protocolos normativos padronizados, podendo gerar impactos funcionais no fluxo de pessoas e informações. Isso inclui gerenciamento organizacional e de pacientes, bem como atendimento clínico (Rachid *et al.*, 2023; Bashshur *et al.*, 2000).

Nessa perspectiva, cumpre salientar que são diretrizes do SUS a descentralização e a regionalização que deve conformar as RAS. No contexto brasileiro, conforme ressalta Lisboa *et al.* (2023), a utilização das TICs foi atribuída estrategicamente na solidificação de RAS, ampliando a capacidade de articulação entre os diferentes níveis de atenção, seus profissionais e as ações por eles desenvolvidas, fortalecendo os mecanismos de gestão e qualificando a prestação do cuidado em saúde, pela superação de barreiras geográficas, temporais e organizacionais, numa variedade de contextos e usos: diagnóstico, tratamento, apoio a decisões clínicas, gestão do cuidado, prestação de cuidados, suportes terapêuticos, educação, promoção e prevenção, configurando, assim, uma mudança para melhor na saúde da população, ao proporcionar intervenções eficientes e ordenadas ao longo da RAS, com as precauções necessárias para garantir segurança e prevenir uso indevido de intervenções médicas, aliadas a um custo apropriado (Modolo; Carvalho; Dias, 2023).

Mudanças sociais, econômicas, sanitárias e demográficas repercutem sobre as condições de saúde, que requerem dos diferentes atores uma reflexão obrigatória sobre a estruturação dos sistemas de saúde, para além da capacidade da APS atuar como espinha dorsal do sistema. Tais mudanças (envelhecimento populacional, aumento da prevalência de doenças crônicas) associadas a desafios persistentes (garantia do acesso e universalidade) resultam em diferentes demandas que exigem a incorporação de novas tecnologias, novos medicamentos, tratamentos, o desenvolvimento de diferentes serviços de saúde, como atenção domiciliar, cuidados paliativos, consultas à distância, apoio ao autocuidado e monitoramento e, ainda, outras formas de cuidado continuado (Harzheim *et al.*, 2019; Lopes; Oliveira e Maia, 2019).

Assim, com o crescimento exponencial das TICs, a Saúde Digital apresenta potencial para transformar e organizar o sistema de saúde, reduzindo custos, elevando a qualidade, ampliando o acesso, fortalecendo a APS e estendendo o seu alcance a todos os pontos do sistema, possibilitando a atuação da APS como coordenadora efetiva do sistema de saúde. A literatura aponta a telessaúde como um fator atenuante do triângulo de ferro da saúde (custo, acesso, qualidade) ao mesmo tempo em que apoia a busca pelos objetivos dos sistemas de saúde: maior satisfação do usuário, maior qualidade do cuidado e menor custo (Harzheim *et al.*, 2019). Um exemplo bem estabelecido no Brasil é o suporte assistencial à distância aos

profissionais de saúde por meio das teleconsultorias, que ampliam a resolutividade clínica na APS(Sarti; Almeida, 2022).

Ao ser incorporada, a saúde digital favorece a gestão do fluxo de pacientes e unidades de saúde: facilita o processo de referência da APS para a atenção especializada, a transição de cuidado do hospital para a APS ou do cuidado ambulatorial especializado para a APS; o agendamento on-line de consultas de especialidades, levando a uma consulta pré-agendada, em local de fácil acesso pelo paciente; o apoio ao atendimento de emergência com informações adequadas para o direcionamento do atendimento; permite o suporte à assistência em serviço para qualificar o atendimento na atenção primária, com a discussão de casos clínicos com especialistas, inclusive na área rural ribeirinha, com as UBSs fluviais conectadas à internet, implicando na superação das dificuldades de acesso e encaminhamentos desnecessários dos usuários (Harzheim *et al.*, 2019; Dall’Alba *et al.*, 2016).

Os registros eletrônicos de saúde são outro componente da saúde digital, que podem ser usados para apoiar cuidados de saúde de qualidade, seguros e integrados, ao longo de toda a vida do paciente, proporcionando uma visão unificada e integrada dos processos de trabalho inerentes ao ciclo de atenção à saúde, a integralidade do cuidado, interoperabilidade, segurança, privacidade, e integração com os diferentes níveis de atenção. Os serviços de comunicação móvel, por sua vez, podem facilitar e tornar mais ágil a comunicação entre pacientes, profissionais de saúde, gestores e cidadãos, aperfeiçoando, por exemplo, a coleta de dados na ponta pelos profissionais da ESF ou da Atenção à Saúde Indígena, reduzindo erros e aumentando a eficiência do serviço se comparada a coleta de dados em formulários impressos. Procedimento simples como agendamento de consultas on-line, envio de lembretes com possibilidade de resposta dos pacientes são algumas das vantagens (Dall’Alba *et al.*, 2016).

Ademais, sistemas de gestão do fluxo de pacientes e dos serviços e unidades de saúde podem ser utilizados para realizar a gestão integrada de unidades de saúde, de maneira adequada à abrangência geográfica e nível de atenção, organizando o fluxo de pessoas, informações e insumos entre os pontos de atenção (a disponibilidade local de profissionais e leitos, equipamentos e consultórios, materiais e medicamentos), ou seja, o uso destes sistemas otimiza os recursos, qualifica o atendimento, favorece a gestão e a redução de filas, dá mais conforto ao paciente e eleva sua satisfação, reduz custos e riscos e aumenta a resolutividade da APS, melhorando, assim, a saúde da população. Na área da saúde há uma profusão de informações indispensáveis para o planejamento e gestão do SUS, que pode se valer dos sistemas informatizados para fazer adequada produção, gestão e distribuição desse conhecimento (Harzheim *et al.*, 2019; Dall’Alba *et al.*, 2016).

As aplicações de saúde digital podem dar respostas importantes às necessidades de gestão do SUS, superando as dificuldades de acesso à informação e de gestão operacional enfrentada pelos gestores e profissionais de todos os níveis de atenção e esferas federativas. A oferta de sistemas e ferramentas que permitam aos cidadãos acompanharem a gestão e operação dos serviços de saúde aumentam a transparência e fortalecem o controle social com a disponibilização on-line de dados de saúde e recursos aplicados. Os mecanismos de saúde digital são úteis a consolidação da política de estruturação de RAS e para a estruturação de linhas de cuidado em condições crônicas ou que requerem cuidados contínuos e ao constituir uma rede capilarizada de comunicação consistente, segura e multidirecional, entre grupos geograficamente dispersos, alia novas tecnologias e velhas tecnologias em ações multifacetadas e personalizadas (Harzheim *et al.*, 2019; Dall’Alba *et al.*, 2016).

A apropriação destas possibilidades requer o estabelecimento de políticas nacionais abrangentes e coordenadas para guiar as ações de implementação de estratégias de Saúde Digital no SUS, articuladas com os diferentes níveis de gestão, políticas e atores locais, permitindo a participação e o controle social, tendo em vista que as estratégias *top-down* (de cima para baixo) de implantação não são as mais adequadas, estabelecendo a integração destas ações de forma mais efetiva, visando um ambiente de saúde digital que promova a qualidade da atenção e concretização do direito à saúde (Sarti; Almeida, 2022; Dall’Alba *et al.*, 2016). Com esse fim, a OMS tem estimulado os países, por meio de diferentes instrumentos, a se apropriarem das TICs para o fortalecimento de seus sistemas de saúde, visando a cobertura universal.

Em 2018, a OMS adota uma resolução em Saúde Digital em que reconhece o potencial das tecnologias digitais para o alcance dos ODS, destacando o planejamento e a implementação de estratégias em saúde digital, legislações e programas pelos Estados membros como meios de promoção de acesso universal à saúde, sublinhando a necessidade de garantir que as soluções digitais de saúde complementem e melhorem os modelos existentes de prestação de serviços de saúde. Em 2019, a OMS, lança recomendações para intervenções em Saúde Digital destacando seu papel no fortalecimento do sistema de saúde e na cobertura universal de saúde e, em 2021, lança a Estratégia Global em Saúde Digital 2020-2025, com o objetivo de apoiar governos, ministérios e gestores na melhoria dos sistemas de saúde por meio do desenvolvimento, da adoção e do acesso ampliado a soluções digitais inovadoras, destacando que a ampliação do uso de tecnologias de informação e comunicação possuiria potencial para acelerar o progresso humano (OMS, 2018, 2019, 2021; Araújo *et al.*, 2024).

Em 2023, durante a Cúpula de Ministros da Saúde do G20, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou a Iniciativa Global de Saúde Digital, uma rede de colaboração internacional voltada à implementação da Estratégia Global sobre Saúde Digital 2020–2025 e à adoção de normas e padrões para a transformação dos sistemas de saúde. Desde a criação de seu departamento de saúde digital em 2019, a OMS passou a elaborar diretrizes baseadas em evidências, consolidando o conceito de saúde digital como eixo central das políticas globais de saúde (Modolo; Carvalho; Dias, 2023; Santos *et al.*, 2023).

Nesse caminho, foi lançada, em 2020, a Estratégia Brasileira de Saúde Digital 2020-2028 (ESD 28), que tem por base diversos documentos anteriores, incluindo a Estratégia e-Saúde para o Brasil, que havia sido lançada em 2017, após aprovação Comissão Intergestores Tripartite (CIT). No processo de construção das políticas de saúde digital, foram propostos conjuntamente com a ESD28 os programas ConecteSUS, Informatiza APS e Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) cujos objetivos envolvem informatizar e garantir integração entre os três níveis de serviços de saúde, de modo especial a APS, além de proporcionar acesso aos cidadãos que utilizam o SUS. Constituiu-se, também, o Comitê Gestor da Saúde Digital (CGSD), formado majoritariamente por representantes do Poder Executivo, sem a previsão de participação de trabalhadores e usuários do SUS (Rachid *et al.*, 2022; Almeida *et al.*, 2022).

A estratégia está estruturada em três eixos centrais: informatização das unidades de saúde em todos os níveis de atenção, estabelecimento de diretrizes para colaboração e inovação, e fortalecimento da governança e cooperação entre diferentes atores na área da saúde digital. Suas prioridades são a governança e liderança para a ESD; informatização dos três níveis de atenção; suporte à melhoria da atenção à saúde; o usuário como protagonista; formação e capacitação de recursos humanos; ambiente de interconectividade; ecossistema de inovação. As prioridades são detalhadas em sub-prioridades, e estas, por sua vez, são divididas em ações que visam responder às prioridades apresentadas. As prioridades almejam, por exemplo, a promoção de engajamento de pacientes e cidadãos, para a adoção de hábitos saudáveis, suporte às RAS e linhas de cuidado e a integração da telessaúde e serviços digitais ao fluxo assistencial (Brasil, 2020).

A ESD, concebida pelo Ministério da Saúde, é um marco fundamental na transformação digital do SUS, ao promover a integração dos sistemas de informação por meio da RNDS. Essa plataforma centraliza e padroniza os dados clínicos, contribuindo para a qualificação dos serviços e o aumento da eficiência na gestão da atenção à saúde. A RNDS foi concebida como uma infraestrutura nacional estratégica para promover a integração e a interoperabilidade dos dados em saúde entre os serviços públicos, privados e os órgãos gestores das diferentes esferas

federativas. Seu principal propósito é assegurar o acesso qualificado às informações clínicas, essenciais para a continuidade do cuidado e a articulação entre os diferentes níveis de atenção à saúde (Araújo *et al.*, 2025; Santos *et al.*, 2023).

Até o momento, são poucas as análises acerca do processo de concepção e das diretrizes da ESD, mas um aspecto comum nos poucos estudos diz respeito a ausência completa ou limitação à participação dos usuários e profissionais de saúde. Ao se referir a quem utiliza os sistemas, o documento remete ao engajamento para a extração do máximo da saúde digital em benefício individual ou coletivo, sem referência à participação popular na construção da estratégia, de modo que esse engajamento significaria apenas apoio aos moldes da iniciativa já construída (Rachid *et al.*, 2022).

O processo de revisão da PNIIS, no curso da revisão da ESD28, foi submetido a processo de consulta de apenas 15 dias, gerando forte reação e resultando na ampliação das discussões. Esses episódios contrariam a trajetória de construção de políticas públicas de saúde como construção coletiva fundada no debate entre os diferentes atores (profissionais, gestores e usuários do SUS) e se contrapõem às diretrizes de descentralização e participação comunitária no SUS, previstas constitucionalmente, indicando que sociedade brasileira estava sendo alijada do processo de condução da Saúde Digital de seu país (Rachid *et al.*, 2022).

Em 2023, com a posse de um novo Presidente da República, o MS instituiu, por meio do Decreto nº 11.358/2023, a Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), responsável pela formulação de políticas públicas voltadas à gestão da saúde digital. A secretaria tem como atribuição apoiar gestores, profissionais e usuários na adoção, planejamento e incorporação de soluções em informação e tecnologias da informação e comunicação (TIC). Nesse mesmo ano, a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) passou a compor o CGSD, e a SEIDIGI promoveu o 1º Simpósio Internacional de Transformação Digital no SUS, consolidando seu papel estratégico na modernização do sistema de saúde brasileiro (Brasil, 2023).

A realização do Simpósio levou em consideração o importante papel que a saúde digital está desempenhando nos sistemas de saúde por meio dos registros eletrônicos, do uso de dados de saúde populacional para a implementação e monitoramento de políticas públicas e a ampliação do acesso à saúde via novas plataformas de telessaúde. A SEIDIGI realizou o evento com a perspectiva de fazê-lo um espaço para a apresentação de experiências exitosas no SUS visando acelerar a implementação de inovações no sistema público de saúde, ampliando o acesso à saúde da população brasileira (Brasil, 2023).

Outra iniciativa voltada para ampliação da Saúde Digital com foco na melhoria do acesso e resolutividade da APS, em 2023, refere-se a intenção do Governo Federal de ampliar

o uso da Telessaúde nos Estados do Amazonas e Pará, que será viabilizado com a implantação da Infovia 01, uma infraestrutura de fibra óptica que levará conectividade para populações da Região Norte do Brasil, além de conectar as Unidades de Saúde e, assim, permitir o uso das ferramentas de Saúde Digital nessa Região, fortalecendo os serviços da APS (Brasil, 2023).

Com a nova conexão, será possível expandir os atendimentos para atenção especializada no SUS, como teleconsulta e telediagnóstico para municípios remotos, reduzindo as barreiras geográficas e assegurando o acesso integral à saúde desta população. Exemplo disso, é o Navio Hospital Escola Abaré, que oferecerá serviços por meio da Saúde Digital (Brasil, 2023), representando uma associação de alternativas que podem conformar um novo modelo organizacional em que Unidades de Saúde Fluviais equipada com recursos de TICs passam a oferecer diferentes recursos de Saúde Digital para atendimento à população ribeirinha.

Dando continuidade às ações do governo brasileiro voltadas à expansão das TIC na APS, destaca-se o Programa SUS Digital como iniciativa central nesse processo de modernização, cuja proposta consiste em integrar os campos da tecnologia, da informação e da saúde por meio da articulação de diferentes tecnologias e serviços em um ecossistema de transformação digital. Essa modernização tem favorecido avanços na gestão de dados, na ampliação do acesso aos serviços e na promoção da continuidade do cuidado. Ademais, a expansão da telessaúde e a adoção de prontuários eletrônicos têm contribuído para o fortalecimento da resolutividade da APS, ao reduzir deslocamentos desnecessários e diminuir o tempo de espera por atendimentos especializados (Araújo *et al.*, 2025).

O Programa SUS Digital foi instituído em 2024 pelo MS, com o objetivo geral promover a transformação digital no âmbito do SUS para ampliar o acesso da população às suas ações e serviços, com vistas à integralidade e resolubilidade da atenção à saúde. Entre seus objetivos está o apoio à proposição de soluções digitais colaborativas e livres que melhorem a oferta de serviços, a gestão do cuidado pelos profissionais de saúde e a qualidade da atenção à saúde; a sensibilização, conscientização e engajamento para uso das tecnologias digitais e tratamento adequado de dados pelos atores do SUS, fomentando o letramento digital e a cultura da saúde digital e da proteção de dados pessoais; o fortalecimento da participação social e o protagonismo do cidadão na criação de soluções digitais inovadoras no campo da saúde e a redução da iniquidade no acesso às soluções e serviços de saúde digital nas diferentes regiões do país (Brasil 2024).

As iniciativas recentes fortalecem a governança digital no SUS, ao promoverem a interconectividade e viabilizarem a adoção de tecnologias como prontuários eletrônicos e telessaúde, com impactos positivos na APS. A criação do Programa SUS Digital e da RNDS

constitui marcos relevantes nesse processo, ao estabelecer plataformas interoperáveis que asseguram a troca segura de informações entre profissionais e serviços, além de ampliar o acesso dos usuários aos seus dados clínicos, favorecendo a continuidade e a integralidade do cuidado (Araújo *et al.*, 2025).

Por meio da Portaria GM/MS nº 3.233/2024, do MS, regulamentou a etapa planejamento, referente ao Programa SUS Digital, estabelecendo o prazo e as condições necessárias para estados e municípios aderirem ao Programa e elaborarem seus Planos de Ação de Transformação para a Saúde Digital em três fases: I - diagnóstico situacional do território, observando-se a macrorregião de saúde a que se refere o Plano; II - estabelecimento do grau de maturidade digital com base na aplicação do Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital - INMSD; e III - análise do diagnóstico situacional do território e das recomendações decorrentes da aplicação do INMSD. O estado do Amazonas e todos os seus municípios aderiram ao Programa SUS Digital (Brasil, 2024).

O protagonismo do cidadão nas decisões sobre produtos e serviços de saúde digital, entendendo suas necessidades e oferecendo valor por meio de serviços de alta qualidade, simples, ágeis e personalizados, com atenção à experiência do usuário; o uso das tecnologias da informação e comunicação para apoio à descentralização das atividades de saúde, observando as especificidades regionais e locais; a associação das ações de saúde digital do Programa SUS Digital ao modelo de atenção à saúde do SUS, de forma a orientar sua consecução integram suas diretrizes (Brasil 2024).

O Programa prevê fortalecimento da saúde digital para atendimento à saúde das populações negligenciadas, vulneráveis e isoladas geograficamente e dos povos originários (Brasil, 2024). Ao enfatizar o protagonismo dos usuários e a valorização da participação social, o programa reafirma o papel ativo dos cidadãos conforme previsto na ESD 28. Essa abordagem favorece a formulação de políticas de Saúde Digital sensíveis às especificidades territoriais e alinhadas às necessidades concretas da população local, contribuindo para sua maior aceitação e ampliando as possibilidades de efetividade e resultados positivos (Garnelo, 2019).

Na construção de políticas focadas em Saúde Digital, faz-se necessário considerar características relacionadas à organização dos serviços, aos profissionais, usuários ou à região, que podem constituir obstáculos à implementação das estratégias e ações de Saúde Digital com prejuízos aos resultados para os cidadãos e o sistema de saúde, mas que também podem representar oportunidades de uso das TICs para melhoria do acesso e qualidade dos serviços de saúde. O uso dessas tecnologias torna-se mais efetivos quando associados a planos estratégicos que incluam um processo de logística de distribuição de serviços de saúde, cujas ações devem

estar contextualizadas em relação ao momento temporal e às características da localidade onde será implantada, para que seja possível definir os tipos de atividade a serem realizadas (Wen, 2008).

Resultados de estudos sobre a incorporação da Telessaúde na APS, no Brasil, apontaram que a utilização destas tecnologias pelas equipes da APS está associada a fatores conjunturais de organização do sistema de saúde local e do serviço de saúde, tais como região do país, porte do município, apoio institucional e a própria implantação da telessaúde na unidade e encontraram desigualdades regionais no processo de implantação do Programa Telessaúde Brasil Redes: as regiões Sul e Sudeste com uso muito significativo, porém, cidades pequenas, com até 10.000 habitantes e com piores condições socioeconômicas, estão utilizando mais os recursos de telessaúde instalados. Além disso, políticas verticalizadas, descontextualizadas com pouca ou nenhuma margem para adaptações e desarticuladas com outras políticas, prejudica a adoção das TICs nos serviços de saúde (Sarti; Almeida, 2022; Santos *et al.*, 2019).

As soluções de Saúde Digital requerem infraestrutura tecnológica e conectividade de internet adequadas, portanto, é necessário avançar no processo de informatização da APS, reduzindo as desigualdades regionais existentes na implantação destas tecnologias no SUS. A garantia de conectividade constitui desafio crítico, especialmente, para os municípios da Região Norte em que prevalecem vazios de cobertura e instabilidade de serviços existentes, limitando os potenciais de uso da Saúde Digital na região. Contudo, mesmo persistindo severas desigualdades, que afetam sobremaneira grupos com piores condições socioeconômicas, houve avanço no acesso a bens de informática e conectividade nos últimos anos, exigindo que o debate sobre as políticas de Saúde Digital considere esta realidade, pois um dos desafios à difusão da é a vulnerabilidade socioeconômica do país e existência de um abismo digital (Santos *et al.*, 2019; Dall’Alba *et al.*, 2016; Haddad, 2012; Rachid *et al.*, 2022).

No contexto brasileiro, de dimensões continentais, é essencial que os processos voltados à saúde contemplem populações em condições socioeconômicas mais desfavoráveis. Entretanto, persistem discrepâncias significativas entre os entes federativos no que se refere à infraestrutura física e digital. Estados com melhores indicadores de desenvolvimento tendem a concentrar maior volume de investimentos em função dos critérios de elegibilidade, em detrimento daqueles mais vulneráveis. Essa desigualdade repercute também na incorporação das TIC nas UBS. Dados do Programa de Melhoria da Qualidade e do Acesso (PMAQ), referentes aos ciclos de 2012, 2014 e 2019, apontam avanços na destinação de recursos relacionados às TIC; mas, em 2019, ainda se verificava que 25,5% das UBS não dispunham de

acesso à internet e 10,5% não possuíam sequer um computador, evidenciando a persistência de desigualdades tecnológicas no âmbito da APS (Araújo *et al.*, 2025; Santos *et al.*, 2023, 2019).

No estudo de Silva *et al.* (2024), os participantes destacaram que a implementação da saúde digital depende de fatores estruturais, entre os quais se sobressaem a necessidade de infraestrutura adequada e investimentos consistentes em tecnologias de dados, além de ressaltarem a relevância da formação dos profissionais de saúde, com ênfase na alfabetização digital e no engajamento dos usuários. Tais aspectos evidenciam limites à equidade e à democratização da saúde digital, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste do país. Nesse sentido, a meta de equipar toda a rede assistencial do SUS com recursos de TIC pressupõe, além do acesso a uma conexão de internet de qualidade, a disponibilização de equipamentos e suporte técnico em diferentes setores das unidades e nos processos de trabalho dos diferentes perfis profissionais (Araújo *et al.*, 2025; Santos *et al.*, 2023).

Falta de tecnologia, insegurança acerca da governança da informação, falta de incentivos para priorizar a interoperabilidade e de informações sobre o serviço e equipamentos disponíveis; falta de experiência e confiança para usar o sistema, estigmas do uso e outros fatores relacionados à disposição de uso pelos profissionais e usuários dos serviços de saúde, afetada pela percepção de utilidade da Saúde Digital, segurança quanto à privacidade das informações e adequação das soluções propostas às suas necessidades podem constituir barreiras à sua difusão. A aceitação clínica, ou seja, a disposição de médicos e demais profissionais de saúde utilizarem as tecnologias de Saúde Digital é fundamental e depende de sua percepção quanto aos benefícios para sua atuação, como facilidade de uso, ganho de tempo, acesso a outros profissionais e informações (Celes *et al.*, 2018; Harzheim *et al.*, 2019).

Conforme Hossain *et al.* (2019), a efetividade das estratégias de Saúde Digital, embora promissoras para ampliar o acesso e aprimorar a qualidade e eficiência dos serviços, está diretamente condicionada à sua aceitação por parte dos usuários a que se destinam, demonstrando que compreensão dos fatores que influenciam a adoção das tecnologias em saúde por profissionais e usuários é crucial para o sucesso de novas soluções.

Nesse cenário, a aceitação das tecnologias digitais configura-se como um elemento central para a efetiva difusão da Saúde Digital e geração de benefícios aos usuários. Torna-se, portanto, imprescindível identificar e compreender os fatores que influenciam essa aceitação, considerando o contexto específico de implementação, as características das soluções tecnológicas ofertadas e o perfil sociocultural dos usuários. A adoção dessas ferramentas está diretamente condicionada à sua usabilidade e à receptividade por parte da população (Kruse *et al.*, 2018). Dessa forma, é fundamental que as estratégias de Saúde Digital incorporem

abordagens sensíveis às especificidades locais, reconhecendo que as demandas e expectativas podem variar substancialmente entre diferentes contextos (Kumar, 2023; Lima *et al.*, 2024).

Estudos mostram subutilização por médicos, maior uso pelos enfermeiros e por profissionais mais jovens e maior aceitação pelos usuários do que pelos prestadores. O emprego das TICs, representam, em muitas situações, mudanças na relação entre os usuários e profissionais de saúde com substituição do contato presencial pelo virtual, constituindo um ponto de atenção no que tange à visão tradicional dos cuidados em saúde e das expectativas sobre os serviços de saúde, tanto para os profissionais como para os usuários, requerendo ações de conscientização e sensibilização. (Lisboa *et al.*, 2023; Sarti; Almdeida, 2022; Harzheim *et al.*, 2019).

Fatores culturais e educacionais, também, são importantes para a utilização da Saúde Digital, de modo que, exceder barreiras culturais, institucionais e profissionais é importante para sua difusão e consolidação. Além disso, há um descompasso entre o potencial do sistema de saúde em incorporar as TICs e produzir soluções em Saúde Digital e o aparato legal e ético predominante. A implementação de políticas nacionais e legislações específicas foram importantes para o progresso das iniciativas de Saúde Digital nos diferentes países que possuem estágio mais avançado de aplicação das TICs nos seus sistemas de saúde (Celes *et al.*, 2018; Lisboa *et al.*, 2023).

A aceitação tecnológica refere-se à intenção comportamental de um usuário em adotar e utilizar uma nova tecnologia. Essa intenção é influenciada pela atitude do usuário, que, por sua vez, é moldada por fatores como a utilidade percebida e a facilidade de uso da tecnologia (Davis, 1989; Granemann, 2021; Holden; Karsh, 2010). No campo da saúde, o estudo da aceitação de tecnologias é crucial, pois permite a análise dos fatores que influenciam a decisão de profissionais, pacientes e gestores na adoção de soluções digitais. A pesquisa na área abrange não apenas a utilidade e a facilidade de uso, mas também a influência de fatores sociais e culturais. A literatura frequentemente emprega modelos de análise de aceitação de TICs para compreender os elementos que impactam a incorporação e o uso de tecnologias voltadas para a saúde (Granemann, 2021; Li *et al.*, 2013).

Dessa forma, diante dos potenciais da Saúde Digital no fortalecimento dos sistemas de saúde - especialmente no que se refere à ampliação da oferta e do acesso aos serviços, à qualificação da atenção prestada e à racionalização de custos - diversos estudos têm se dedicado à análise dos fatores que facilitam ou dificultam a adoção das TIC no âmbito dos serviços de saúde. A compreensão dessas dinâmicas é fundamental para orientar políticas públicas e estratégias de implementação que sejam eficazes, sustentáveis e sensíveis às especificidades

dos diferentes contextos territoriais e institucionais (Hossain *et al.*, 2019; Lestari; Miranda; Fuady, 2024; Schreiweis *et al.*, 2019; Kruse *et al.*, 2018).

A condução desses estudos pode abranger uma ampla diversidade de contextos de prática em saúde, refletindo as especificidades territoriais, institucionais e socioculturais que influenciam diretamente a implementação e os resultados das estratégias de Saúde Digital. Analisando fatores que influenciam a aceitação da e-Saúde por usuários rurais em países em desenvolvimento o estudo de Hossain *et al.* (2019), encontrou a referência social como a variável mais significativamente influente, seguida por propaganda, atitude em relação ao sistema, acesso ao celular e eficácia percebida do sistema. Em uma revisão sistemática, Li *et al.* (2013) identificaram e organizaram em sete categorias os fatores que influenciam a aceitação de sistemas de *eHealth* pelos profissionais de saúde, quais sejam: características do prestador de cuidados de saúde, características da prática médica, voluntariedade de uso, expectativa de desempenho, que envolve a utilidade e necessidades percebidas, expectativa de esforço, referente à facilidade de uso percebida, influência social e condições facilitadoras ou inibidoras.

Além disso, a análise das estratégias de Saúde Digital deve considerar as diversas tecnologias utilizadas, tais como teleconsultorias, prontuários eletrônicos, aplicativos de monitoramento remoto e sistemas de apoio à decisão clínica - e a forma como são integradas às rotinas dos serviços. A participação de diferentes grupos de usuários e profissionais de saúde é crucial, pois suas percepções, experiências e familiaridade com as tecnologias afetam diretamente a aceitação, o uso e a efetividade das soluções. Analisando trabalhos publicados ao redor do mundo Kruse *et al.* (2018), identificaram trinta e três barreiras e as organizaram em barreiras organizacionais, barreiras do paciente e barreiras da equipe, envolvendo questões relacionadas a custos, privacidade, conhecimento de informática, questões sociodemográficas, dificuldades técnicas, sobrecargas de informações e problemas de interoperabilidade, entre outras barreiras.

Schreiweis *et al.*, (2019), conduziram estudo baseado em discussões com especialistas e uma revisão da literatura com o objetivo de criar uma ampla lista de barreiras e facilitadores para o planejamento e a implementação de serviços de e-Saúde eficazes, que resultou num ranking com as dez principais barreiras definidas, que inclui conhecimento limitado, falta de dispositivos necessários, problemas com o financiamento de soluções, cognição, segurança, motivação, acessibilidade, serviços inadequados, confidencialidade, falta de adequação às estruturas organizacionais e incentivos e carga de trabalho adicionada. Os principais facilitadores foram facilidade de uso, melhora na comunicação, motivação, integração ao cuidado, envolvimento de todas as partes interessadas relevantes e disponibilidade de recursos.

A saúde digital tem sido apontada como um recurso estratégico para ampliar a eficiência da APS e favorecer o acesso universal, embora ainda enfrente barreiras relevantes, como a interoperabilidade dos dados e a necessidade de estruturas sólidas de governança. Para que sua adoção seja bem-sucedida, é imprescindível considerar os condicionantes político-institucionais, assegurando, simultaneamente, a ética e a segurança das informações (Silva *et al.*, 2024). Nesse sentido, Sarti e Almeida (2022) ressaltam que um dos principais desafios do SUS consiste em promover sua integração ao ambiente digital, de modo a fortalecer a APS, além de viabilizar estratégias que contribuam para reduzir as desigualdades relacionadas à formação e à valorização dos profissionais de saúde.

Para Silva *et al.* (2024), o Brasil tem ampliado seu portfólio de saúde digital, com investimentos em segurança de dados, sistemas de informação e na promoção da interoperabilidade entre as plataformas. O fortalecimento de programas de saúde digital e dos marcos regulatórios incentiva estados e municípios a implementarem estratégias digitais no SUS. No que se refere especificamente à participação dos usuários no desenvolvimento das políticas relacionadas à Saúde Digital no Brasil, tanto a ESD28 quanto o Programa SUS Digital preveem ações focadas na participação dos usuários. Uma das prioridades da ESD28 diz respeito ao usuário como protagonista da saúde digital, prevendo o engajamento de pacientes e cidadãos, para promover a adoção de hábitos saudáveis e o gerenciamento de sua saúde, da sua família e da sua comunidade, além de auxiliar na construção dos sistemas de informação que irão utilizar (Brasil, 2020; 2024).

3.3 O protagonismo dos usuários na Saúde Digital: a construção de estratégias centrada na população e no seu território

A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício. Além das diretrizes previstas na CRFB/88, a gestão e operacionalização das ações e dos serviços públicos de saúde do SUS guiam-se pelos princípios da universalidade de acesso aos serviços e ações de saúde em todos os níveis da rede de atenção; integralidade da assistência; igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; participação da comunidade, entre outros (Brasil, 1990).

Adicionalmente ao que prescreve à CRFB/88, sobre o direito à saúde, cumpre destacar, considerando o objeto deste estudo, que a erradicação da pobreza, da marginalização e a

redução das desigualdades sociais e regionais constitui um dos objetivos fundamentais do Brasil, conforme a CRFB, e a lei que instituir o Plano Plurianual (PPA) estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública Federal, tendo o orçamento federal, compatibilizado com o PPA, como uma de suas funções a redução das desigualdades inter-regionais (Brasil, 1988).

Colocar à disposição do cidadão ações, serviços e equipamentos que lhes garantam o acesso universal e a garantia do direito à saúde requer o estabelecimento de políticas públicas de saúde cuja concepção considere as características da população, seu território e as desigualdades socioeconômicas e sanitárias, locais e regionais, exigindo conhecimento apropriado da realidade e escuta qualificada dos usuários, mediante sua efetiva participação (Garnelo, 2019; Lima *et al.*, 2021). Viabilizar o direito a saúde com a garantia do acesso e redução das iniquidades significa promover inclusão social e a dignidade humana. A construção de sistemas de atenção à saúde são respostas sociais intencionais e direcionadas às necessidades de saúde da população, de modo que, a discussão acerca de uma proposta de organização do SUS, precisa iniciar pela análise das necessidades de saúde expressas pela população brasileira, considerando as singularidades dos diferentes recortes político-administrativos (Mendes, 2010).

O SUS representa uma conquista social, fruto da luta de movimentos sociais. Após sua criação, prevista na CRFB/88, sua implementação ganhou corpo a partir dos anos 1990 com a Lei 8.080/1990 e desde então tem representado importantes avanços na busca pela garantia do acesso universal e equitativo aos serviços de saúde com ampliação crescente e decisiva da cobertura das políticas de saúde, proporcionando avanços nos indicadores de saúde e nas condições de vida da população, especialmente os mais vulneráveis, altamente dependentes dos serviços públicos (Castro *et al.*, 2019).

Diferentes estratégias foram implementadas ao longo das últimas décadas, no SUS, ocasionando gradual expansão da cobertura, acesso e utilização dos serviços de saúde com cuidados de melhor qualidade, gerando repercussões favoráveis como a redução da mortalidade materno-infantil, erradicação de algumas doenças, redução das internações sensíveis aos serviços ofertados pela APS, que associados a outros ganhos melhoram as condições de saúde e qualidade de vida da população e contribuem com o aumento de sua longevidade. Com o SUS teve início uma jornada para a cobertura universal em saúde, visando reduzir as desigualdades e melhorar as condições de saúde, em um sistema de saúde altamente fragmentado e caracterizado por amplas iniquidades no acesso aos cuidados de saúde, destacando-se nesse

processo o fortalecimento da APS, com base na ESF (Castro *et al.*, 2019; Garnelo, 2019; Lima *et al.*, 2021).

A ESF teve origem com o Programa de Agentes Comunitários de Saúde criado em 1991 para levar assistência em saúde a populações pobres do Nordeste, tendo sido transformado, em 1994, no Programa Saúde da Família, representando atualmente a estratégia central da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). A ESF adquiriu centralidade, tornando-se o principal sustentáculo, e proporcionou o aumento da cobertura dos serviços da APS, promovendo melhorias nos desfechos de saúde com declínios substanciais na mortalidade materno-infantil e hospitalizações evitáveis (Castro *et al.*, 2019; Garnelo, 2019).

A PNAB, a partir do fortalecimento da APS, busca a proteção social, a universalização do cuidado com a produção de respostas às necessidades de saúde e acesso aos seus serviços de forma equitativa e integral a todos os usuários, enfatizando-se o papel da APS como porta de entrada do SUS, que deve prover cuidado mais próximo do cidadão. As equipes de saúde da família tornaram-se o núcleo da APS no SUS, com grande expansão nos anos subsequentes. Evidências sugerem que a expansão da ESF melhorou a saúde da população, com reduções na morbidade e mortalidade. Além da expansão da cobertura, um conjunto de ações foi empreendido para a qualificação e melhoria do acesso à APS, com destaque para o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), Programa Mais Médicos (PMM) e o Requalifica UBS (Lima *et al.*, 2019; Castro *et al.*, 2019; Fausto *et al.*, 2023).

Com o PMM implementado em 2013, houve expressivo aumento da disponibilidade de médicos, beneficiando populações urbanas e rurais de municípios das regiões Norte e Nordeste. O PMM reduziu a desigualdade na distribuição dos médicos no país, especialmente, em municípios afastados dos grandes centros urbanos, proporcionou o crescimento no número de equipes da ESF, ajudando a superar o desafio de fixar estes profissionais em áreas vulneráveis (Lima *et al.*, 2019; Castro *et al.*, 2019). Em estudo realizado por Fausto *et al.*, (2023), em Municípios Rurais Remotos, os Gestores de Saúde afirmaram que o PMM favoreceu a ampliação da cobertura assistencial, contribuíram para melhorias nos processos de trabalho, o aumento da oferta de práticas em saúde, e a consolidação das UBS como serviço de busca regular por atendimento.

No que se refere, especificamente, às populações ribeirinhas da Amazônia Legal e Pantanal a PNAB de 2011 (Portaria MS/GM nº 2.488/2011 e Portaria MS/GM nº 2.490/2011) instituiu importante avanço nos cuidados em saúde para este grupo de usuários com a possibilidade de dois novos arranjos organizacionais para lhes prover atendimento: as Equipes

de Saúde da Família Ribeirinhas (ESFR) e as Equipes de Saúde da Família Fluviais (ESFF). A PNAB 2011 reconheceu e passou a financiar arranjos já existentes, mas financiados até então, exclusivamente pelos Municípios, estabelecendo o perfil da equipe e padrões para a construção das Unidades Básicas de Saúde Fluviais (UBSF). “A PNAB promoveu o reconhecimento oficial de iniciativas já em curso na Amazônia, provendo, em consequência, parte do custeio das ações interiorizadas” (Garnelo, p. 3, 2019; Garnelo *et al.*, 2020).

Sua implementação considera as características da região amazônica, cortada por rios e igarapés, onde vivem o ribeirinhos dispersos num imenso território, em comunidades rurais afastadas dos centros urbanos e com dificuldade de acesso aos serviços de saúde (Guimarães *et al.*, 2020; Lima *et al.*, 2021). Esses novos modelos assistenciais configuram uma tentativa de prover assistência em saúde a partir das especificidades das pessoas e seu território. Para Lima *et al.*, (2019), com a implementação das equipes de Saúde Ribeirinha e Saúde Fluvial, a região adota um novo modelo de trabalho e de atenção, garantindo o acesso a uma população historicamente invisibilizada e marginalizada nas políticas e nos processos de cuidado em saúde. A atuação das equipes de saúde das UBSF representa um esforço de produção de resposta a demandas em saúde pela ampliação da cobertura e do acesso aos serviços da APS pelas populações ribeirinhas, mais próximo de seus domicílios, com respeito à integralidade e a continuidade do cuidado. Contudo, persistem iniquidades e barreiras para o acesso universal a cuidados de saúde resolutivos e continuados, planejado de acordo com as especificidades locais, bem como dificuldades de acesso a atenção especializada (Lima *et al.*, 2019).

As estratégias acima mencionadas associadas a outras políticas do SUS levaram ao fortalecimento da APS e aumento do uso dos serviços de saúde gerando efeitos positivos sobre os indicadores e a situação de saúde da população. Porém, ainda permanecem desigualdades de acesso e utilização dos serviços de saúde, de modo que, passadas mais de três décadas desde a implementação do SUS o acesso universal e equitativo aos cuidados de saúde integrais e resolutivos continua sendo uma realidade distante para significativa parcela da população, afetando mais severamente a população residente nas Regiões Norte e Nordeste mais ainda as populações rurais, que amargam baixos índices socioeconômicos e sanitários (Garnelo *et al.*, 2020; Fausto *et al.*, 2023).

A Amazônia Legal ocupa uma área de 5.015.146,008 km², correspondendo a cerca de 58,93% do território brasileiro e cerca de um terço (31,09%) desta área pertence ao maior Estado em área territorial do Brasil, o Amazonas, cuja área de 1.559.255,881 km² representa mais de 40% de toda a Região Norte (3.850.593,104 km²), que por sua vez ocupa 45,25% do território brasileiro. Colocando em perspectiva, o território do Amazonas é maior do que a área

de toda a Região Nordeste e o Estado possui seis dos 10 maiores territórios municipais do país, sendo o município de Barcelos maior do que os Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, juntos. Porém, inversamente proporcional à sua dimensão territorial, o Estado do Amazonas apresenta a menor densidade demográfica do País com apenas 2,53 habitante por km² e no mesmo sentido os demais Estados da Região Norte tem baixa densidade demográfica (IBGE, 2022).

A população do Amazonas vive dispersa em seu gigantesco território, ocupando ambientes urbanos e rurais. “A dispersão demográfica e o vasto território, banhado por extensas bacias hidrográficas e coberto pela maior floresta tropical do planeta, impõem severas desigualdades de acesso a saúde e outras distorções sociais em relação às demais regiões brasileiras” (Guimarães *et al.*, 2020, p. 2). Em termos gerais, para as políticas de saúde e serviços de saúde, o território é importante categoria de análise e intervenção, refletido nos conceitos de população adscrita e vinculação, por exemplo. Para a população da Região Norte, destacando-se aqui o Amazonas, o território constitui fator crítico para a produção dos seus modos de vida e acesso aos serviços públicos, razão pela qual a concepção de políticas públicas para esta Região precisa contemplar, indubitavelmente, as influências da geografia da região (Gama *et al.*, 2018; Garnelo, 2019; Guimarães *et al.*, 2020).

No Amazonas, as populações ribeirinhas se localizam ao longo dos rios e igarapés, que somam cerca de 857.521,51 km de extensão, seus domicílios se organizam em pequenas comunidades ou se distribuem ao longo dos cursos d’água. Integram o grupo dos Povos e Comunidades Tradicionais, assim considerados os povos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

Os ribeirinhos dependem diretamente do manejo dos recursos naturais para sua sobrevivência e precisam desenvolver estratégias de organização comunitária para superar uma extensa teia de dificuldades decorrentes da carência de bens e serviços. A produção de alimentos e sua economia se baseia em variadas formas de utilização dos recursos locais entre as quais estão o extrativismo animal (caça e pesca), vegetal e mineral, a criação de pequenos animais e a prática da agricultura familiar, atividades que lhes proporcionam alguma renda. Além disso, os subsídios oriundos de programas de transferências de renda compõem a renda domiciliar dessas populações. No Amazonas, 35,5% dos domicílios tinham rendimento do Programa Bolsa Família, 6% recebiam o Benefício de Prestação Continua e 7,3% recebiam

outros programas sociais. (Lira e Chaves, 2016; Guimarães *et al.*, 2020; Fausto *et al.*, 2023; IBGE, 2023).

As comunidades rurais sofrem com a privação do acesso a serviços básicos, como energia elétrica, comunicação, saneamento básico e possuem relação de dependência com os espaços urbanos para acessar serviços de saúde, adquirir bens de consumo e obter assistência dos diversos órgãos públicos como os vinculados à previdência e assistência social (Gama *et al.*, 2018). Não existe rede de esgotamento sanitário, a coleta de lixo é limitada e as redes de distribuição de água potável, quando existente, funcionam precariamente. Segundo dados do IBGE, em 2023, na área rural, em cerca de 84% dos domicílios o lixo era queimado na propriedade e apenas 11,7% dos domicílios rurais estavam ligados a rede geral de distribuição de água.

Essas populações praticam uma economia de subsistência e os vínculos empregatícios são precários, predominando a informalidade, que adiciona nova camada de insegurança, pois se deixam de trabalhar, quando adoecem, perdem a fonte de renda e deixam de produzir para sua própria alimentação, situação agravada pela ausência de cobertura dos sistemas de proteção social, dada a precariedade de suas relações de trabalho, quando existentes. (Guimarães *et al.*, 2020; Fausto *et al.*, 2023). O escoamento da produção e o deslocamento das pessoas entre as comunidades ribeirinhas e a cidade se dá em pequenas embarcações movidas a motor em viagens que duram horas e até dias, dadas as longas distâncias até a zona urbana (Guimarães *et al.*, 2020).

A população ribeirinha, assim como o conjunto da população rural, apresenta baixa escolaridade e nível econômico. As limitações educacionais comprometem o desenvolvimento humano, o crescimento econômico, restringe o acesso a bens de consumo e associada ao isolamento pela falta de comunicação e acesso a informações, comprometem as ações de prevenção da saúde pelas eventuais dificuldades de compreensão do processo saúde-doença e do modo de prevenção de morbidades e promoção da saúde, impactando negativamente sua qualidade de vida (Guimarães *et al.*, 2020; Fausto *et al.*, 2023; Garnelo, 2019).

Os indicadores sociais, econômicos e sanitários são muito díspares: há um vazio institucional e essas populações têm oferta insuficiente de serviços públicos em todas as áreas, agravada pelas dificuldades de infraestrutura de comunicação e transportes, escassez de equipamentos públicos, precariedade dos serviços, alto índice de informalidade, baixos índices de desenvolvimento e condições de vida amplamente desfavoráveis para a maioria da população. Vale destacar que a Amazônia brasileira apresenta, além das doenças infecciosas típicas da região, outras morbidades típicas dos grandes centros urbanos, como hipertensão e

diabetes, configurando um ambiente de atenção no que tange ao controle e à prevenção dessas doenças (Guimarães *et al.*, 2020; Garnelo, 2019).

A Amazônia é um cenário socioambiental diverso e heterogêneo que abriga centros urbanos modernos e populosos, pequenas cidades relativamente isoladas, além de vários grupos de populações tradicionais dispersos em áreas rurais remotas, em territórios praticamente inexpugnáveis. De modo geral, as populações rurais ao redor do mundo enfrentam barreiras para acesso aos serviços de saúde, educação, saneamento básico, água potável e por esta condição apresentam indicadores de saúde, educação e desenvolvimento inferiores. Para a população rural ribeirinha amazônica, um fator que impacta nos serviços de saúde, são as grandes distâncias entre as comunidades rurais e a sede do município onde se concentram as ações e serviços de saúde (Garnelo, 2019; Lima *et al.*, 2021; Fausto *et al.*, 2022).

Não se trata apenas de um território gigantesco, mas de uma região com geografia complexa e logística difícil, entrecortada por rios e igarapés por onde devem circular as pessoas, bens e serviços e cuja dinâmica é fortemente afetada pelo regime das águas que pode aumentar ou encurtar as distâncias e, assim, influenciar nos custos de deslocamento. Guardadas as particularidades de cada contexto, os espaços urbanos apresentam problemas similares comuns aos grandes centros urbanos. Contudo, o rural amazônico é singular e difere do contexto rural das outras regiões do país a começar pelas grandes distâncias, os meios de transporte utilizados para percorrê-lo - restrito em grande medida ao transporte fluvial - pelo tempo necessário para deslocamento, precariedade ou inexistência de comunicação. Esses elementos desafiam, ao mesmo tempo, os moradores na busca por cuidado e o sistema de saúde na oferta de cuidados acessíveis e tempestivos (Fausto *et al.*, 2022; Gama *et al.*, 2018; Garnelo, 2019; Guimarães *et al.*, 2020).

Para Garnelo (2019), tratando-se especificamente da prestação dos serviços de saúde, os discursos frequentemente mencionam as barreiras geográficas como obstáculos que prejudicam a oferta de cuidados interiorizados e o acesso na APS demais níveis de atenção, sem que tal reconhecimento resulte no planejamento de ações e no custeio para superar este elemento inamovível do cenário amazônico. A autora arremata destacando que as iniquidades geográficas são mais utilizadas como justificativas para as deficiências no atendimento, do que como objeto de planejamento para produção de estratégias inovadoras condizentes com as distâncias amazônicas. As fragilidades da ação pública em reconhecer a as particularidades das comunidades e incorporar os moradores locais do espaço rural na formulação de políticas voltadas para si e seu território, nutrem as incessantes iniquidades.

Dessa forma, persistem fortes desigualdades regionais nas condições de vida e de oferta de serviços de saúde, determinadas por diferentes fatores e que produzem consequências negativas sobre a qualidade de vida da população, penalizando mais gravemente os habitantes das áreas rurais, com a região Norte apresentando os piores índices de utilização dos serviços de saúde, no País. Trata-se de população vulnerável para quem o SUS representa a única possibilidade de acesso a serviços de saúde e que utilizam principalmente os serviços da APS. Ou seja, há forte dependência dos serviços públicos de saúde e fraca vinculação aos planos de saúde privados, concentração de equipamentos e serviços de saúde nos espaços urbanos e há insuficiência de profissionais de saúde motivada por diferentes fatores, limitando a oferta regular da APS no meio rural (Guimarães *et al.*, 2020; Garnelo *et al.*, 2018; Fausto *et al.*, 2023).

De acordo com o estudo Demografia Médica no Brasil 2025, a região Norte apresentou os menores valores absolutos (31.706 médicos) e relativo (1,70 médicos por 1.000 habitantes), além de mostrar a grande desigualdade na distribuição de médicos entre as Capitais do Estados, Regiões Metropolitanas e o Interior. Este estudo evidencia as desigualdades inter-regionais e mostrou o Amazonas com a quarta menor razão, com 1,58 médicos por mil habitantes, superior apenas aos Estados do Amapá (1,46 médicos por mil habitantes), do Pará (1,37 médicos por mil habitantes), e do Maranhão (1,27 médicos por mil habitantes). A situação é ainda mais desigual no interior do estado onde a razão era de, apenas, 0,21 médicos por mil habitantes, a menor razão do país, para este recorte (Scheffer *et al.*, 2025). Mantém-se a desigualdade na distribuição destes profissionais, que permanecem concentrados em grandes centros urbanos, deixando sem assistência a população de pequenas cidades e da área rural.

Em decorrência desta lógica de organização da oferta de serviços de saúde os usuários residentes nas áreas rurais e remotas são forçados a percorrer longas distâncias até as unidades de saúde na cidade ou precisam esperar as visitas itinerantes das equipes de saúde fluviais, com acompanhamentos irregulares e nem sempre em tempo oportuno para resolver suas necessidades de saúde. Os estudos realizados por Guimarães e colaboradores (2020) e Garnelo e colaboradores (2018), mostraram que mesmo quando se deslocam das comunidades rurais para a área urbana em busca de atenção em saúde os usuários enfrentam barreiras para obter cuidado nas UBS pela falta de fichas, escassez de profissionais, dificuldades para fazer agendamentos e horário de funcionamento incompatível com as necessidades desta população.

Com a implantação das UBSF houve o reconhecimento da necessidade de arranjos diferenciados para atender a população ribeirinha, já implementado por alguns municípios. A atuação destas equipes representa um avanço em termos de acessibilidade à APS nas áreas rurais, mas tem limitações como equipes insuficientes, o curto tempo de permanência em cada

comunidade e o foco no atendimento da demanda espontânea não melhoram o acesso para alcançar aqueles que vivem em áreas geográficas restritas, mais vulneráveis e necessitados de cuidados, alimentando barreiras de acesso ao cuidado continuado, resolutivo e efetivamente aderente às especificidades locais, bem como o limitado acesso aos serviços especializados (Lima *et al.*, 2012; Garnelo *et al.*, 2020).

Estratégias de utilização de unidades móveis para prestação de serviços de saúde a comunidades remotas são empreendidas pelos sistemas de saúde em diferentes países com configurações variadas, mirando a produção de melhores resultados com a redução das barreiras de acesso e menores custos na assistência. Porém, a frequência irregular de visitas e a descontinuidade do serviço comprometem o desempenho desta estratégia de atendimento. Esse descompasso na organização da atenção em saúde replica acriticamente as rotinas adotadas nos serviços de saúde urbanos, porque persiste a incompreensão dos cenários sociais particulares da Amazônia rural, mantendo a invisibilidade sociopolítica, econômica e exclusão social das prioridades nacionais, evidenciando necessidade de adequações neste novo modelo assistencial e processo de construção de políticas públicas para a região (Lima *et al.*, 2012; Garnelo *et al.*, 2020; Fausto *et al.*, 2023).

A grande extensão territorial associadas as desigualdades nas condições de vida condicionam os indivíduos a exposições diferenciadas a riscos e agravos em saúde, mais desfavoráveis às populações rurais, cujas particularidades culturais, sociais e ambientais permanecem pouco conhecidas. Nesse sentido, existe carência de informações, não só sobre a saúde das populações rurais amazônicas, mas também sobre as características da diversidade social regional, cujos modos de vida têm forte influência na percepção do processo saúde-doença e no acesso e utilização dos serviços de saúde. Agravam essa conjuntura, as escassas iniciativas de políticas públicas que tenham como ponto de partida as especificidades regionais; a baixa institucionalidade e descontinuidade destas políticas; o subfinanciamento acentuado pela parca capacidade de arrecadação dos municípios e sua limitada capacidade de gestão e articulação (Garnelo *et al.*, 2018; Garnelo, 2019; Fausto *et al.*, 2023).

Conjugados, todos esses fatores resultam em barreiras ao acesso e à utilização dos serviços de saúde para as populações rurais. Nesse cenário, essas populações vivem um ciclo incessante de iniquidades sociais e sanitárias que se retroalimentam frente à ineficiência dos Governos federal, estadual e municipal proverem soluções apropriadas, pensadas a partir destas singularidades e com participação da comunidade. As intervenções do SUS lograram alcançar uma redução das desigualdades em saúde com melhorias na cobertura e no acesso aos cuidados de saúde em todo o país, permitindo cumprir, em nível macro, metas de agendas globais, mas

ainda não logrou sucesso em suprimir as desigualdades inter-regionais e intrarregionais, que penalizam ainda mais as populações carentes e desassistidas, tão dependentes dos serviços públicos (Garnelo *et al.*, 2018; Castro *et al.*, 2019; Fausto *et al.*, 2023).

No que se refere às populações da região Norte, afastadas dos centros urbanos e afetadas por iniquidades geográficas, as respostas do sistema de saúde têm sido consistentemente insuficientes para garantia do acesso aos cuidados de saúde universal, equitativo, integral, continuado e resolutivo, direito social, que a todos deve ser fornecido independentemente de sua localização. Assim, promover serviços de saúde acessíveis e oportunos para a população dispersa em vasto território exige o enfrentamento dos diferentes fatores que preservam esse cenário de exclusão social, priva os cidadãos do direito à saúde e requer enfrentar as dificuldades para a atração e fixação de profissionais, o alto custo com transportes e carência na oferta de serviços (Guimarães *et al.*, 2020; Garnelo *et al.*, 2018).

As características do rural amazônico afetam as formas de organização e oferta dos serviços de saúde e o acesso dos moradores aos cuidados ofertados. A dispersão populacional, por exemplo, associada às longas distâncias que separam as comunidades dos espaços urbanos, condicionam o acesso e o modo de organizar e ofertar serviços de APS. Assim, é imprescindível reconhecer a singularidade do rural amazônico, que difere de outros contextos rurais brasileiros e a heterogênea composição de barreiras interpostas entre os usuários e os serviços, que restringem o acesso à APS, principal fonte de acesso à saúde, em áreas distantes e de ocupação rarefeita, constituindo argumentos contundentes para a definição de políticas direcionadas à contextos tão singulares, não podendo as características do acesso geográfico serem tratadas como obstáculos para justificar as iniquidades no acesso à saúde (Garnelo, 2019; Fausto *et al.*, 2023).

Deste modo, em contexto com tantas singularidades, as especificidades geográficas, logísticas, ambientais, sociais, econômicas e culturais não podem ser tratadas como óbice para garantia do direito à saúde. Devem constituir o locus de análise que sustentará a compreensão das necessidades locais para a produção de intervenções em saúde eficazes, invertendo a lógica *top-down* de planejamento e formulação de políticas públicas, especialmente em um país marcado por um padrão de extrema desigualdade socioespacial (Garnelo, 2019; Fausto *et al.*, 2023).

Portanto, para uma região repleta de singularidades incomparáveis, é necessária a conjugação de estratégias que promovam o acesso aos serviços de saúde pelos ribeirinhos, viabilizando a continuidade da assistência à saúde dessas populações (Fausto *et al.*, 2023). Cientes de que, frente a complexidade dos desafios, seria ingenuidade alimentar a

expectativa por soluções únicas. A obrigação constitucional de garantir o acesso universal, integral e equitativo aos serviços de saúde exigirá soluções inovadoras e complementares, pois garantir o acesso aos serviços da APS é imprescindível para concretizar seu papel de porta de entrada e ordenadora do cuidado em toda a RAS, sem o qual não será possível efetivar os demais atributos da APS e princípios do SUS.

Conforme as experiências internacionais, quanto maior a dispersão populacional no território e maiores as distâncias a serem percorridas por usuários e prestadores, maior deverá ser o esforço para o desenvolvimento de serviços de APS integrados e abrangentes, proporcionando economia de escala, a maximização do uso dos recursos de saúde e da força de trabalho e a adequação das ações a realidade em que se desenvolvem. Para tanto, as singularidades dos espaços rurais remotos devem ser expressas no financiamento adequado, nos modelos de atenção, na lógica de organização dos serviços de APS e na rede regionalizada de atenção à saúde (Fausto *et al.*, 2023).

As ações e os serviços de saúde devem ser planejados para refletirem as realidades dos territórios e populações a que se destinam. Para além do aperfeiçoamento de políticas já existentes orientadas para formação, atração e fixação de força de trabalho para a APS, nesses territórios, Fausto *et al.* (2023) destaca a necessidade de implementação de estratégias organizacionais apoiadas em soluções à distância por meio das quais seja possível ampliar recursos à disposição dos profissionais e usuários e promover cuidados oportunos, resolutivos e de qualidade em áreas de difícil acesso. Para estes autores, especialmente por se tratar de territórios rurais e remotos é que as soluções apoiadas em TICs, como a telessaúde, são fundamentalmente necessárias e imperativas na promoção do acesso à estas populações.

Para refletir as características e necessidade da população é indispensável criar espaços para a participação comunitária no processo de formulação de alternativas direcionadas para o atendimento da população local. Assim, no que se refere a incorporação das alternativas de Saúde Digital, considera-se a necessidade de que as políticas de saúde digital sejam assentadas nos princípios do SUS, como a descentralização e participação social, estabelecidos constitucionalmente (Fornazin *et al.*, 2022).

O uso das TICs, também, pode dar respostas importantes às necessidades de gestão do SUS, envolvendo a geração automática dos indicadores, a gestão da produção dos serviços de saúde, suporte à gestão participativa e ao controle social. Ou seja, é possível avançar na gestão participativa e descentralizada, no controle social, com novos modelos de gestão baseados em TICs. Com isso, tem-se arranjos propícios para a criação e implementação de novos modelos de gestão e instrumentos de relação federativa que façam uso da Saúde Digital na busca pela

garantia do acesso e a gestão participativa com foco em resultados, participação social e financiamento estável (Dall’Alba *et al.*, 2016).

A prioridade quatro da ESD estabelece o usuário da Saúde Digital como protagonista, reforçando a necessidade de engajamento dos pacientes e usuários para adoção das ferramentas de Saúde Digital saúde, bem como o apoio à construção dos sistemas e serviços. Seu foco está em conceber iniciativas que permitam aos usuários, cidadãos, profissionais de saúde e gestores participarem ativamente dos espaços de colaboração a fim de que contribuam na definição de iniciativas prioritárias, modelos de utilização e identificação de prioridades para a Saúde Digital (Brasil, 2020).

Esta prioridade prescreve a necessidade de ações para o envolvimento dos cidadãos para trazer o foco e as necessidades do usuário para a ESD e facilitar o desenvolvimento de serviços e modelos de utilização de Saúde Digital que sejam de ampla utilização, incluindo ações como o desenvolvimento de canal de vídeos instrucionais sobre o uso dos aplicativos para os cidadãos; realizar em parceria com o Conselho Nacional de Saúde, com ênfase no Fórum de Usuários e demais representantes da sociedade civil, para apresentar ao Controle Social os benefícios do uso das soluções digitais em saúde, entre outras (Brasil, 2020).

No conjunto dos benefícios esperados estão a criação de modelos, serviços, aplicativos e resultados de Saúde Digital originados pelas necessidades de usuários e das comunidades e, portanto, com melhores características para adesão em massa; usuários, familiares, cuidadores e comunidade empoderados, protagonistas e gestores de sua própria saúde e melhor entendimento dos mecanismos que levam ao engajamento de usuários às melhores práticas e aos tratamentos (Brasil, 2020).

Apesar destas previsões, alguns autores tecem críticas ao processo de construção da ESD e revisão da PNIIS, em 2021, pela falta da efetiva participação e representação de cidadãos e profissionais de saúde. Algo que merece destaque é a ausência de previsão de participação popular e de profissionais na composição, anterior, do Comitê Gestor da Saúde Digital (CGSD), responsável pela governança da ESD, formado majoritariamente por integrantes do Poder Executivo (Rachid *et al.*, 2023; Fornazin, *et al.*, 2022). Em 2024, a Portaria GM/MS nº 3.114 altera a composição do CGSD para incluir um representante de cada departamento da Secretaria de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde e um representante da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ (Brasil, 2024).

Uma análise dos objetivos e diretrizes do recente Programa SUS Digital, em conjunto com as prioridades da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil (ESD), sugere uma clara intenção teórico-normativa por parte dos gestores públicos em desenvolver estratégias de Saúde

Digital eficazes. Essas iniciativas demonstram que os desafios de adequação às demandas do SUS, às necessidades da população e à aceitação dos usuários estão no radar dos formuladores de políticas públicas. Isso é evidenciado pela previsão de ações que incluem a construção de infraestrutura adequada, a ampla participação dos usuários na criação de soluções, a formação e educação continuada de profissionais, além de ações para a capacitação, engajamento e orientação digital dos cidadãos, com responsabilidades compartilhadas entre as três esferas de governo, além de instituição do Índice Nacional de Maturidade em Saúde Digital, que visa oferecer uma avaliação abrangente e equitativa do panorama de saúde digital, considerando a diversidade geográfica e as desigualdades presentes no Brasil (Brasil, 2024).

Essa perspectiva de atuação do Poder Público, concebendo políticas públicas aderentes às necessidades da população, profissionais e dos serviços, são essenciais a fim de colocar à disposição do SUS as alternativas complementares da Saúde Digital para o enfrentamento dos desafios de oferecer à sociedade cuidados de saúde universais, acessíveis e de qualidade, mais próximos dos cidadãos, superando as iniquidades para concretizar o direito à saúde previsto constitucionalmente. Para Bashshur *et al.* (2000), em razão do enorme potencial das tecnologias de informação e comunicação nos cuidados de saúde, a questão da equidade estaria fadada a se torna questão central, afinal, se a tecnologia representa um recurso novo e valioso, disponível apenas para os educados e para aqueles que podem pagar por ela, deveríamos preocupar-nos com a criação de outra subclasse sem capacidade para a utilizar.

A supramencionada Portaria estabelece que as ações e projetos decorrentes do Programa SUS Digital serão desenvolvidos de acordo com algumas diretrizes que envolvem o protagonismo do cidadão nas decisões sobre produtos e serviços de saúde digital, entendendo suas necessidades e oferecendo valor por meio de serviços de alta qualidade, simples, ágeis e personalizados, com atenção à experiência do usuário, o incentivo à gestão democrática e participativa, o uso das tecnologias da informação e comunicação para apoio à descentralização das atividades de saúde, observando as especificidades regionais e locais. O Programa deverá ser conduzido pela União, estados, Distrito Federal e municípios, podendo incluir a participação de instituições de ensino superior, institutos tecnológicos e instituições de pesquisa e tem suas etapas bem definidas na própria portaria (Brasil, 2024).

A concepção de políticas públicas em saúde destinadas à superação das barreiras e promoção do acesso, requer a compreensão do conceito de acesso e definição daquele que fundamentará as discussões e elaboração de alternativas. O conceito de acesso é complexo e vem sendo aperfeiçoado ao longo do tempo, não havendo consenso sobre a terminologia mais adequada, acesso ou acessibilidade, e em certos momentos com utilizações imprecisas em

relação aos serviços de saúde. Sua qualificação também pode variar, a depender dos autores, em relação a terminologia empregada e ao enfoque do conceito (Travassos; Martins, 2004; Assis; Jesus, 2012).

Alguns autores utilizam o termo acessibilidade, como atributo ou qualidade daquilo que é acessível; outros aderem ao termo acesso, como ato de entrada ou ingresso no serviço de saúde; ou ambos os termos para indicar o nível de facilidade com que os usuários alcançam o cuidado em saúde. Quanto ao enfoque, alguns autores centram-se nas características dos indivíduos; outros destacam as características da oferta de cuidado; e alguns miram as características de ambos ou a relação entre os cidadãos e os serviços (Travassos; Martins, 2004).

Acesso está relacionado com a possibilidade de utilizar os serviços de saúde quando necessário, assim expressa características de oferta de serviços que facilitam ou prejudicam a capacidade dos indivíduos de utilizarem os serviços de saúde quando sentem necessidade. Diferentes características da oferta podem interferir no acesso aos serviços, entre as quais a disponibilidade e sua distribuição espacial, a disponibilidade e a qualidade dos recursos humanos e tecnológicos, os meios de financiamento, os modelos assistenciais e a informação sobre o sistema. Estudo realizado mostrou que local de residência afeta o acesso, que melhora com o grau de desenvolvimento socioeconômico da região (Travassos *et al.*, 2006).

Para as investigações deste estudo, será considerado o conceito de acesso estabelecido por Penchansky e Thomas (1981), para quem o acesso representa o nível de adequação entre as necessidades percebidas pelos usuários e o sistema de saúde. Estes autores definem algumas dimensões que integram o conceito de acesso, são elas: disponibilidade, acessibilidade, capacidade financeira, aceitabilidade e acolhimento.

A dimensão de disponibilidade diz respeito ao volume e ao tipo de recursos e serviços postos à disposição dos usuários e suas necessidades. Ou seja, a adequação entre os recursos e serviços ofertados pelo sistema em relação às necessidades expressas pelos usuários. A acessibilidade envolve a relação entre a localização dos pontos de oferta dos serviços e a localização dos clientes, tendo em vista a distância, o tempo e os recursos necessários para obter o cuidado. O acolhimento, representa relação entre a maneira como os serviços se organizam e disponibilizam seus recursos para receber os usuários - incluindo sistemas de agendamento, horários de funcionamento, facilidades de atendimento, serviços telefônicos - e a capacidade dos usuários de se adaptarem a esses fatores, bem como sua percepção quanto à sua adequação (Penchansky; Thomas, 1981).

A capacidade de compra é definida pela relação entre formas de financiamento dos serviços e a possibilidade das pessoas de pagarem por esses serviços. A aceitabilidade por sua

vez, representa as atitudes dos clientes sobre as características pessoais e práticas dos profissionais, bem como com as atitudes dos prestadores sobre as características pessoais aceitáveis dos clientes. Envolve a reação dos usuários a atributos do fornecedor como idade, sexo, etnia, tipo de instalação, bairro da instalação ou afiliação religiosa da instalação ou do fornecedor. Por sua vez, os prestadores têm atitudes relativamente aos atributos preferidos dos clientes ou aos seus mecanismos de financiamento (Penchansky; Thomas,1981).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p.154) a pesquisa “é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.”. Intenciona oferecer respostas para questões com base no método científico, partindo de um problema, uma indagação para a qual o conhecimento existente não oferece respostas adequadas, conforme Freitas e Prodanov (2013), que destacam, ainda, a formulação de hipóteses nesse processo de solução do problema e construção de respostas, que podem ser confirmadas ou refutadas.

Dito isto, esta pesquisa adotou uma abordagem metodológica qualitativa. Conforme Freitas e Prodanov (2013), a interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são aspectos básicos desta abordagem, que tem o ambiente como fonte direta de dados e o pesquisador mantém contato direto com o objeto de estudo, requerendo trabalho de campo mais intensivo. Para Minayo (2009), a pesquisa qualitativa lida com um recorte da realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Segundo a autora, o objeto da pesquisa qualitativa é o universo da produção humana, que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e dificilmente pode ser representado por números e indicadores quantitativos (Minayo, 2009).

Assim, é indispensável considerar nesses processos as vivências, experiências, valores, expectativas dos diferentes sujeitos envolvidos nesses processos: pacientes, familiares, profissionais de saúde (Souza *et al.*, 2019). As autoras informam que estas são evidências capazes de serem apreendidas por meio da pesquisa qualitativa. O potencial para agregar conhecimentos e sentidos aos fatos estudados, inalcançáveis por métodos quantitativos, favoreceu a aplicação da abordagem qualitativa na área da saúde em geral e da saúde coletiva, em especial (Silva *et al.*, 2019).

Quantos aos seus objetivos, tratou-se de uma pesquisa exploratória. Segundo Gil (2002), estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a explicitá-lo em dimensões analíticas ou possibilitar a constituição de hipóteses. Ainda segundo este autor, a principal finalidade deste tipo de estudo é o aperfeiçoamento de ideias ou percepções. Para isso, seu planejamento é mais flexível para poder lidar com os mais variados aspectos do problema estudado.

A pesquisa pode ser caracterizada quanto às suas fontes de informação (GIL, 2002), e nesse sentido a investigação proposta utilizou fontes bibliográficas e a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica consiste na utilização de recursos produzidos cientificamente que proporcionem o embasamento teórico e subsídios para a análise dos dados. Aborda todas as fontes relacionadas ao

objeto de estudo (MINAYO, 2009; LAKATOS, 2010). Nesse sentido, foi realizada uma revisão de escopo visando mapear a literatura sobre o objeto de estudo desta pesquisa para atender ao primeiro objetivo específico

4.1 Pesquisa de Campo

Quanto à pesquisa de campo, tem o fim de obter informações sobre o problema para o qual se busca resposta ou uma hipótese que se deseja comprovar e, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles, realizando-se a observação dos fatos e fenômenos da maneira como acontecem (Freitas; Prodanov, 2013). Uma pesquisa de campo foi conduzida para atender aos objetivos específicos dois e três, envolvendo moradores e lideranças locais da Comunidade Santa Maria e os Profissionais e Gestores de Saúde da Unidade de Apoio da Comunidade, que prestam atendimento fixo aos moradores, da Unidade Básica de Saúde Fluvial Ney Lacerda e do Distrito de Saúde Rural de Manaus, que ofertam atendimento itinerante à referida Comunidade.

O cenário desta pesquisa é a Comunidade Santa Maria, situada na margem esquerda do Rio Negro, na área rural ribeirinha do município de Manaus/Amazonas. Inserida na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Puranga Conquista, a comunidade abrange sua sede e localidades adjacentes, totalizando aproximadamente 423 habitantes, conforme dados fornecidos pelas lideranças locais. O acesso à comunidade ocorre exclusivamente por via fluvial, com distância estimada de 62 quilômetros em relação à cidade de Manaus. O trajeto pode ser realizado em cerca de 6 horas por embarcação convencional ou em aproximadamente 2 horas e 30 minutos por lancha expressa, partindo do porto de Manaus.

Os serviços da atenção primária à saúde para os moradores da comunidade Santa Maria são ofertados pela equipe de saúde da Unidade de Apoio e da UBSF Dr. Ney Lacerda, cuja equipe é formada por microscopistas, médico, agentes comunitários de saúde (ACS), farmacêutico, dentista, auxiliar de saúde bucal, enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliar de enfermagem, auxiliar de laboratório, além do diretor da unidade e da tripulação da embarcação. Na sede da comunidade Santa Maria há uma Unidade de Apoio, que abriga o gerente de serviços de saúde local e os ACS que atuam no território e são responsáveis pela cobertura da população adscrita. Uma vez por mês a UBSF se desloca pelo Rio Negro atendendo os ribeirinhos das comunidades a ela vinculadas, entre as quais inclui-se a comunidade Santa Maria.

Figura 3: Imagem de satélite da Comunidade Santa Maria



Fonte: elaborado pelo autor

A RDS Puranga Conquista foi criada pela Lei Estadual Lei Estadual nº 4.015 de 24/03/2014, com aproximadamente 76.936 hectares. O nome Puranga Conquista é uma junção de Puranga, que em língua geral, ou Nheengatu, quer dizer "Bela" e Conquista, que refere-se às comunidades tradicionais indígenas e não indígenas residentes na área desde antes da criação do Parque Estadual (Parest) do Rio Negro em 1995. O Órgão Gestor responsável pela RDS é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas. No mesmo ano de sua criação foi instituído o Conselho Gestor, que tem função deliberativa. O Plano de Gestão da RDS foi aprovado em 2023.

Figura 4: Imagem de satélite da RDS Puranga Conquista



Fonte: elaborado pelo autor

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 17 profissionais de saúde, além da condução de uma oficina que contou com a presença de 15 moradores da Comunidade Santa Maria. As entrevistas contemplaram profissionais e gestores vinculados ao Distrito de Saúde Rural de Manaus, à Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) Ney Lacerda, bem como aqueles que atuam na Unidade de Apoio situada na própria comunidade, integrando a equipe fluvial responsável pela atenção à saúde na região.

Os sujeitos da pesquisa de campo estão detalhados no quadro 1 a seguir, juntamente, com os critérios de inclusão e exclusão:

Quadro 1 - Critérios de elegibilidade dos participantes: profissionais de saúde e moradores.

SUJEITOS		CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Profissionais de Saúde (17)	Médico (1), Enfermeiros (2), Dentista (1), Gerentes e Diretores de UBS (4), Farmacêutico (1), Agentes Comunitários de Saúde (5), Agente Comunitário de Endemias (1), Bioquímico (1) e Técnico de Enfermagem (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar na UBSF responsável pela comunidade Santa Maria há pelo menos um ano; • Atuar na Unidade de Apoio da comunidade há pelo menos um ano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aqueles que após iniciarem sua participação quiserem desistir, mesmo após conversa de sensibilização; • Impedimento temporário para participar do estudo: férias, adoecimento etc.
Moradores e Lideranças locais (15)	Moradores da comunidade usuários dos serviços de saúde (13) e Lideranças locais (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Ter 18 anos ou mais de idade; • Residir na comunidade Santa Maria há pelo menos um ano; • Não apresentar deficiência que impossibilite sua participação: auditiva, intelectual ou visual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aqueles que após iniciarem sua participação optarem por desistir.

Fonte: elaborado pelos autores

As entrevistas semiestruturadas com os profissionais de saúde foram realizadas com base em uma amostra por conveniência, de natureza não-probabilística. A realização das entrevistas foi precedida de tratativas com o Distrito de Saúde Rural e a direção da UBSF Ney Lacerda, realizadas na sede do Distrito de Saúde Rural, na própria UBSF e na Unidade de Apoio da comunidade. As entrevistas foram realizadas presencialmente e guiadas por um roteiro pré-definido, que abordou tópicos como a compreensão, experiências, vantagens, desafios, aceitação e percepções dos participantes sobre o uso da Saúde Digital no cuidado às comunidades ribeirinhas. Ao longo deste estudo, os profissionais e gestores participantes serão referidos como "Profissional" e o quadro 2 apresenta a caracterização desses atores.

Quadro 2 - Caracterização dos profissionais entrevistados.

Profissional	Sexo	Idade	Escolaridade	Local de Atuação	Tempo de Serviço em Área Rural
1	M	50	Ensino Superior Completo	Distrito de Saúde Rural	2
2	M	30	Ensino Superior Completo	UBS Rural Pau Rosa	10
3	M	42	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	17
4	M	47	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	10
5	M	48	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	11
6	M	40	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	13
7	M	52	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	23
8	F	49	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	28
9	F	40	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	13
10	F	39	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	1
11	F	50	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	21
12	F	48	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	24
13	F	41	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	20
14	M	59	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	18
15	F	54	Ensino Médio Completo	UBSF Ney Lacerda	14
16	F	46	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	22
17	F	52	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	21

Fonte: elaborado pelos autores

A investigação junto aos moradores ocorreu com a realização de uma oficina. As oficinas são espaços com potencial crítico de negociação de sentidos, permitindo a visibilidade de argumentos, posições, mas também deslocamentos, construção e contraste de versões (Spink; Menegon; Medrado, 2014). Para estes autores o uso de oficinas aplica-se a diferentes contextos, incluindo na saúde coletiva, em atividades desenvolvidas nos serviços de saúde, centros comunitários e outros ambientes em que se busca incentivar formas alternativas de participação social, constituindo práticas discursivas, que compreendam as maneiras pelas quais as pessoas produzem sentidos sobre fenômenos a sua volta e se posicionam em relações sociais cotidianas. Os moradores participantes da oficina serão qualificados ao longo do texto como “Morador”. O Quadro 3 apresenta uma síntese de suas características.

Quadro 3: Caracterização dos moradores participantes da oficina

Morador	Sexo	Idade	Escolaridade
1	M	53	Fundamental Incompleto
2	F	42	Fundamental Completo
3	F	50	Ensino Médio Completo
4	M	50	Ensino Médio Completo
5	F	61	Analfabeta
6	F	29	Ensino Médio Completo
7	F	59	Ensino Médio Completo
8	M	69	Fundamental Incompleto
9	F	35	Ensino Médio Completo
10	M	71	Fundamental Incompleto
11	F	52	Fundamental Incompleto
12	F	25	Ensino Médio Completo
13	M	82	Fundamental Incompleto
14	F	31	Ensino Médio Completo
15	M	20	Ensino Médio Completo

Fonte: elaborado pelos autores

Com o intuito de mobilizar os moradores e garantir sua participação, os pesquisadores articularam com as lideranças locais e realizaram com seu apoio uma reunião de apresentação da pesquisa. Nesta reunião, os pesquisadores apresentaram os objetivos da pesquisa e definiram em consenso com os participantes a data, o local e o horário para realização da oficina. Posteriormente, os pesquisadores prepararam um convite para a oficina e compartilharam por aplicativo de mensagens com todos os participantes da reunião. As lideranças da comunidade também compartilharam o convite no grupo de moradores da comunidade Santa Maria, visando mobilizá-los.

A oficina foi conduzida com base em um roteiro previamente elaborado, estruturando-se por meio de dinâmicas de diálogo e expressão coletiva centradas no tema da Saúde Digital. Seu principal objetivo foi promover a escuta ativa das experiências vivenciadas pela comunidade, favorecer a compreensão de suas perspectivas, identificar percepções compartilhadas e reunir elementos que possibilitassem a análise das condições locais de aceitação, desafios e uso das tecnologias aplicadas à saúde. A atividade ocorreu nas instalações do centro comunitário da Comunidade Santa Maria e contou com a atuação de dois pesquisadores: um responsável pela coordenação das dinâmicas e outro dedicado à função de observador, com vistas ao registro e análise das interações e contribuições dos participantes.

Sua realização seguiu o roteiro adaptado da Oficina Sobre Riscos coordenada pela professora Mary Jane Spink em parceria com o Laboratório de Pesquisas Sobre Práticas de Integralidade em Saúde – LAPPIS, no Projeto Integralidade: Saberes Práticos no Cotidiano dos Serviços de Saúde, e

se deu em momentos sequenciais encadeados: o primeiro foi dedicado às apresentações, explicações, orientações e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes e o segundo momento dedicado às atividades práticas da Oficina, norteadas pelas questões elaboradas para esta etapa. Os participantes foram organizados em um semicírculo, receberam papel e caneta para suas respostas e anotações, e aqueles com dificuldade de leitura e escrita foram auxiliados pelo observador.

O roteiro de entrevista semiestruturada para abordagem aos profissionais de saúde e o roteiro para condução da oficina com os moradores contemplaram questões comuns a ambos e específicas para cada grupo, considerando-se assim os locais de fala, atuação, os olhares e percepções próprios de cada grupo, permitindo realizar correlações entre as percepções de profissionais e moradores.

As entrevistas e os diálogos da oficina foram gravados em áudio, com autorização dos participantes, e posteriormente transcritos. O percurso de análise dos dados coletados seguiu o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2016), optando-se pelo tipo análise temática. Essa técnica visa analisar o que foi dito no curso da investigação, construindo e apresentando concepções em torno do objeto de estudo (Bardin, 2016). Ela permite organizar e analisar dados qualitativos, identificando padrões e significados que se mostram nas falas dos participantes.

A análise temática de conteúdo tem origem nas pesquisas sociais e visa construir explicações a partir de uma codificação própria dos dados, que permite inferências alicerçadas na frequência de ocorrência de determinadas palavras (Rosa; Mackedanz, 2021). Seguindo esse método, o material coletado foi analisado segundo as fases de análise definidas por Bardin (2016), que são: pré-análise – organização do material coletado, leitura flutuante para familiarização com os dados e estabelecimento de critérios para a categorização; exploração do material – codificação e categorização dos dados com base nos temas mais recorrentes e relevantes para o objetivo da pesquisa e; tratamento e interpretação dos resultados – sistematização das categorias, reflexão crítica e interpretação com base o referencial teórico sobre o uso das soluções de Saúde Digital em ambientes rurais.

Os dados foram organizados, sistematizados e categorizados utilizando-se o software para análise de dados textuais MAXQDA *Analytics* Pro (24.10.0). A organização e análise do material coletado na oficina foi complementada com a utilização do roteiro com procedimentos de análise proposto no Projeto Integralidade: Saberes Práticas no Cotidiano dos Serviços de Saúde, conforme anteriormente especificado.

4.3 Revisão de Escopo

A revisão de escopo é uma das abordagens para síntese de evidências cuja utilização se acentuou ao longo do tempo. Segundo Arksey *et al.* (2005), a revisão de escopo é um tipo de estudo conduzido com a finalidade de explorar os conceitos centrais do tema em discussão, averiguar a dimensão, a extensão e a natureza do estudo, reunindo e publicando os dados e, assim, evidenciando eventuais lacunas de pesquisa. O desenho do estudo permite abordar questões mais amplas mantendo a replicabilidade proporcionada pelas etapas da revisão sistemática (Arksey *et al.*, 2005). De acordo com Tricco *et al.* (2016), entre os motivos mais comuns para a construção de uma revisão de escopo estão a exploração da amplitude e profundidade da literatura, identificar e resumir as evidências, identificar lacunas do conhecimento e apontar necessidade de pesquisas futuras.

Nesse sentido, realizada uma revisão de escopo, com a finalidade de mapear a literatura sobre o tema de interesse, identificar os conceitos subjacentes, as principais fontes, bem como identificar as lacunas existentes (Arksey; O'Malley, 2005). Foram seguidas as etapas metodológicas recomendadas para a revisão de escopo e o relato desta pesquisa baseou-se no PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*), extensão do guia de publicação para revisões de escopo (Tricco *et al.*, 2018).

Considerando o objetivo proposto, a pergunta de pesquisa principal foi: Como as estratégias de Saúde Digital podem contribuir para a redução das barreiras de acesso aos serviços da atenção primária à saúde por populações rurais ribeirinhas da Amazônia? Conforme Peters *et al.* (2020), as revisões de escopo podem ter subquestões que se aprofundam em atributos da população, do conceito ou do contexto. Em conformidade com esta possibilidade, definiu-se como questão secundária para esta revisão: Como as "estratégias" de Saúde Digital podem contribuir para melhorar a resolutividade do cuidado na APS de populações rurais ribeirinhas da Amazônia?

Foram incluídos estudos publicados em qualquer idioma, no período de janeiro de 2012 a setembro de 2023, que abordassem aplicações da Saúde Digital para promoção do acesso aos serviços da APS e colaborar com resolutividade deste nível de atenção. O início do recorte temporal ancorou-se na Estratégia e Plano de Ação de e-Saúde (2012-2017) da Organização Pan-Americana da Saúde e considera, ainda, o rápido e dinâmico desenvolvimento das TICs. Não foram incluídos os relatos de experiência, estudos de reflexão, revisões da literatura, editoriais, cartas, artigos de opinião, comentários, resumos de anais, ensaios, publicações duplicadas, dossiês, documentos oficiais, teses, dissertações, livros, mídias, assim como estudos que abordavam, exclusivamente, a utilização da saúde digital por populações urbanas.

Após sucessivas aproximações com a base da literatura científica foram utilizados como descritores para a definição da estratégia de busca os seguintes termos: 1) telemedicina, consulta remota e os sinônimos telessaúde, saúde móvel, saúde digital, e-Saúde e m-Saúde; 2) atenção primária à saúde e os sinônimos atenção primária e atenção básica; e 3) população rural, saúde da população rural e serviços de saúde rural, aplicados nos idiomas inglês, português e espanhol. As combinações dos termos de busca utilizaram os operadores booleanos *AND* e *OR* e a busca foi executada nas bases bibliográficas abrangidas pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nos campos “título, resumo e assunto” e “descriptor de assunto”; na *PubMed National Library of Medicine* pelos termos *Medical Subject Headings - Mesh*, e pelo campo *Title/Abstract*; e na *Web of Science* utilizando o campo *Topics* que condensa informações do título, resumo e indexação, conforme sintaxe explicitada no quadro 4.

Quadro 4: Descritores para buscas nas bases de dados

Bases de dados	Sintaxe de busca
BVS	(telemedicina OR telemedicine or telemedicina OR telessaude OR telehealth OR telesalud OR "saúde móvel" OR "salud móvil" OR "mobile health" OR esaude OR ehealth OR esalud OR msaude OR mhealth OR msalud OR "consulta remota" OR "remote consultation" OR "consulta remota" or "saude digital" or "digital health" or "salud digital") AND ("Saúde da População Rural" OR "Rural Health" OR "Salud Rural" OR "população rural" OR "rural population" OR "población rural" OR "serviços de Saúde Rural" OR "rural health services" or "servicios de salud rural") AND ("atenção primaria a saude" OR "primary health care" OR "atención primaria de la salud" OR "atenção primaria" OR "primary care" OR "atención primaria" OR "atención básica" OR "atenção básica" OR "primary healthcare")
<i>PubMed</i>	((telemedicine[MeSH Terms] OR telehealth[MeSH Terms] OR mobile health[MeSH Terms] OR "remote consultation"[MeSH Terms] OR eHealth[MeSH Terms] OR mHealth[MeSH Terms] OR telemedicine[Title/Abstract] OR telehealth[Title/Abstract] OR "mobile health"[Title/Abstract] OR "remote consultation"[Title/Abstract] OR eHealth[Title/Abstract] OR mHealth[Title/Abstract])) AND (("rural population"[MeSH Terms] OR "rural health"[MeSH Terms] OR rural health service[MeSH Terms] OR "rural population"[Title/Abstract] OR "rural health"[Title/Abstract] OR "rural health service"[Title/Abstract])) AND ((primary health care[MeSH Terms] OR (primary care[MeSH Terms]) OR (primary healthcare[MeSH Terms] OR "primary health care"[Title/Abstract]) OR ("primary care"[Title/Abstract]) OR ("primary healthcare"[Title/Abstract]))
<i>Web of Science</i>	(telemedicine OR telehealth OR "mobile health" OR "remote consultation" OR eHealth OR mHealth OR "digital health") AND ("rural population" OR "rural health" OR "rural health services") AND ("primary health care" OR "primary care" OR "primary healthcare")

Fonte: elaborado pelos autores

O resultado das buscas nas bases de dados foi importado para o gerenciador de revisões

Covidence (<https://www.covidence.org/>). Após remoção de registros duplicados, dois revisores (JIMC e SN) procederam a leitura independente do título, resumo e palavras-chave e excluíram aqueles que não atenderam aos critérios de inclusão e ao escopo da revisão. As divergências, ao longo do processo de seleção, foram resolvidas por consenso. Aderente à metodologia de revisão de escopo, não houve exclusão de estudos por motivos de qualidade ou risco de vieses.

Na etapa seguinte, os dois revisores (JIMC e SN) leram os textos completos dos artigos, selecionando aqueles que atendiam aos critérios de elegibilidade. Os dados extraídos dos artigos selecionados foram incluídos em uma planilha eletrônica para posterior análise. As informações coletadas dos artigos foram título, revista, ano, país do estudo, idioma, objetivo do estudo, local do estudo, profissionais envolvidos, população atendida, condições de saúde envolvidas, intervenção implementada, serviços oferecidos e principais resultados. Utilizou-se o código “não se aplica” nos casos em que os artigos não evidenciaram estas informações.

Para melhor atender as exigências desse tipo de análise dos dados lançamos mão do software MAXQDA Analytics Pro (24.8.0), que permitiu uma organização sistemática das informações, ao mesmo tempo em que facilitou a identificação de padrões e tendências relevantes para o estudo. Por último os resultados foram sumarizados para apresentação.

4.4 Aspectos Éticos e Legais

Esta pesquisa integra o escopo do Projeto de Pesquisa “Participação comunitária no processo de planejamento, organização e oferta dos serviços de saúde em localidades rurais ribeirinhas da Amazônia”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, sob o número CAAE: 59398222.0.0000.0005. O projeto obteve anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os participantes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados desta pesquisa foram elaborados dois produtos, sendo o primeiro um artigo submetido à Ciência & Saúde Coletiva, por meio da chamada Pública A Saúde Digital e o SUS: Avanços e Desafios, tendo disso elaborado conforme suas normas. O segundo produto refere-se a um capítulo de livro produzido para o livro A Saúde Coletiva Na Amazônia: redes de pesquisa, formação e situações de saúde e condições de vida, vol. 2., organizado pela Associação Brasileira Rede Unida (REDE UNIDA), o Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia (PPGVIDA/Fiocruz Amazônia), o Programa de Doutorado em Saúde Pública na Amazônia (DASPAM/UFAM/UEA/Fiocruz Amazônia) e o Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE/Fiocruz Amazônia).

5.1 Artigo - Aplicações da Saúde Digital na promoção do acesso aos serviços de saúde em contextos rurais: uma revisão de escopo

Applications of Digital Health in promoting access to health services in rural contexts: a scoping review

Aplicaciones de la Salud Digital en la promoción del acceso a los servicios de salud en contextos rurales: una revisión exploratoria

Esp. José Ilcleson Mendes Coelho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3284-4480>

e-mail: ilcleson.mendes@gmail.com

Universidade do Estado do Amazonas

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Dr. Silas Nery de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2635-5294>

e-mail: nerysilas@gmail.com

Universidade Federal do Amazonas

Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia – ICSEZ

Dra. Roseni Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8745-9209>

e-mail: rosenisaude@uol.com.br
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Instituto de Medicina Social Hésio Cordeiro
Dr. Fernando José Herkrath
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4439-0189>
e-mail: fmberrath@uea.edu.br
Universidade do Estado do Amazonas
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Correspondência:

José Icleson Mendes Coelho

Rua Tarumã, 90, Centro, Ap. 201. Manaus, AM, Brasil. CEP 69025-040

RESUMO

A Saúde Digital desempenha papel essencial na expansão do acesso à Atenção Primária à Saúde para populações rurais, viabilizando a criação de modelos assistenciais que garantam atendimento qualificado, oportuno e resolutivo. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar de que maneira a Saúde Digital pode contribuir para o enfrentamento das barreiras de acesso aos serviços da Atenção Primária à Saúde por populações rurais e remotas, possibilitando acesso oportuno e resolutivo aos serviços de saúde. Para tanto, realizou-se uma revisão de escopo de estudos publicados entre 2012 e 2023, sem restrição de idioma, utilizando as bases de dados da BVS, PubMed e *Web of Science*. 103 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram analisados. Os resultados identificaram ampla diversidade de intervenções de Saúde Digital, demonstrando sua aplicabilidade em distintos contextos geográficos e assistenciais. Essa variedade de abordagens evidencia a crescente adoção da saúde digital como ferramenta estratégica na prestação de cuidados, demonstrando o seu significativo potencial para fortalecer os sistemas de saúde, ampliando o acesso a cuidados primários de forma integral, coordenada e resolutiva, sendo necessário, no entanto, reconhecer e enfrentar as barreiras que dificultam sua adoção e utilização.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Saúde Digital; População Rural: Saúde Rural

ABSTRACT

Digital Health plays a key role in expanding access to Primary Health Care for rural populations, enabling the development of care models that ensure qualified, timely, and effective services. Thus, the aim of this study was to investigate how Digital Health can contribute to overcoming barriers to access Primary Health Care services for rural and remote populations, enabling timely and effective access to healthcare services. To this end, a scoping review was conducted of studies published between 2012 and 2023, with no language restrictions, using the BVS, PubMed, and Web of Science databases. A total of 103 studies met the eligibility criteria and were analyzed. The results identified a wide variety of Digital Health interventions, demonstrating their applicability across different geographic and care contexts. This diversity of approaches highlights the growing adoption of digital health as a strategic tool in healthcare delivery, showing its significant potential to strengthen health systems by expanding access to primary care in a comprehensive, coordinated, and effective manner. However, it is necessary to recognize and address the barriers that hinder its adoption and use.

Keywords: Primary Health Care; Digital Health; Rural Population: Rural Health

RESUMEN

La Salud Digital desempeña un papel fundamental en la expansión del acceso a la Atención Primaria de Salud para las poblaciones rurales, posibilitando el desarrollo de modelos asistenciales que garanticen una atención calificada, oportuna y resolutive. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue investigar de qué manera la Salud Digital puede contribuir a superar las barreras de acceso a los servicios de Atención Primaria de Salud para poblaciones rurales y remotas, permitiendo un acceso oportuno y resolutive a los servicios de salud. Para ello, se

realizó una revisión de alcance de estudios publicados entre 2012 y 2023, sin restricción de idioma, utilizando las bases de datos BVS, PubMed y Web of Science. Se analizaron 103 estudios que cumplían con los criterios de elegibilidad. Los resultados identificaron una amplia diversidad de intervenciones de Salud Digital, demostrando su aplicabilidad en distintos contextos geográficos y asistenciales. Esta variedad de enfoques pone de manifiesto la creciente adopción de la salud digital como herramienta estratégica en la prestación de servicios de salud, mostrando su significativo potencial para fortalecer los sistemas de salud mediante la ampliación del acceso a la atención primaria de forma integral, coordinada y resolutive. No obstante, es necesario reconocer y enfrentar las barreras que dificultan su adopción y uso.

Palabras clave: Atención Primaria de Salud; Salud Digital; Población Rural; Salud Rural

Introdução

Cerca de 3,4 bilhões de pessoas vivem em ambientes rurais, em todo o mundo¹. No Brasil, segundo os dados do Censo Demográfico 2022, 25,5 milhões de brasileiros vivem em áreas rurais². Correspondendo à quase metade da população mundial, os moradores de áreas rurais enfrentam inúmeras barreiras no acesso aos serviços de saúde, apresentam piores condições de saúde e um aumento na prevalência de doenças crônicas³⁻⁶. As iniquidades no acesso aos serviços de saúde resultam da combinação de diferentes fatores como as adversidades geográficas, dificuldades com transporte e comunicação, escassez e má distribuição de profissionais, concentração de serviços diagnósticos e especializados nos grandes centros urbanos, o subfinanciamento de ações e sistemas de saúde, associados às piores condições socioeconômicas destas populações vulnerabilizadas³⁻⁵.

A Declaração de Alma-Ata teve como lema a “saúde para todos nos anos 2000”, a defesa da saúde como direito de todos, com a centralidade da Atenção Primária à Saúde (APS) para formulação e organização de suas ações. É crível afirmar que em muitos casos é único nível de

atenção à saúde disponível, sobretudo em áreas rurais e remotas, onde os recortes socioespaciais são historicamente marcados por vazios assistenciais e condições de vida desfavoráveis. Ainda que inúmeros esforços sejam empreendidos e muitos avanços possam ser obtidos, o acesso a serviços de saúde oportunos e resolutivos segue sendo um desafio para a população rural⁷, uma realidade vivida em diferentes países^{3,5,6}.

Os desafios à organização e oferta de serviços de saúde em espaços rurais com baixa densidade demográfica, dispersão populacional e carência de infraestrutura básica, para onde é difícil atrair e reter profissionais, são universais⁴. Sob essa perspectiva, mesmo países de alta renda têm escassez de profissionais da saúde em áreas rurais e remotas, tem enfrentado dificuldades para garantir equidade e atender às necessidades em saúde desta população. Dessa forma, a garantia do acesso é tema central a ser enfrentado na atenção à saúde em áreas rurais remotas, em escala global, conforme apontado por Fausto *et al.*⁵, para quem a concentração de serviços nos centros urbanos aumenta a dependência dos cuidados da APS, cujos profissionais acabam por assumir um escopo ampliado de práticas, sem capacitação e suporte adequados.

Para Almeida *et al.*⁴, esses fatores explicitam a necessidade de modelos organizacionais e de oferta de serviços de saúde que incorporem estratégias para responder as necessidades dos usuários em área rurais. Essa realidade vem demandado estratégias organizativas apoiadas em soluções à distância, no intuito de ampliar os recursos informacionais, humanos e financeiros disponíveis, assim como garantir o suporte às equipes de APS, para promoção de cuidados oportunos, resolutivos e de qualidade em áreas de difícil acesso⁵. Nesse sentido, o desenvolvimento e a disseminação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e sua associação crescente às práticas em saúde deu origem ao conceito de Saúde Digital, cujas aplicações são consideradas como uma abordagem promissora, cada vez mais exploradas para lidar com a escassez de oferta e distribuição desigual de profissionais e recursos de saúde, e melhorar os resultados de saúde da comunidade⁸.

A Saúde Digital é um campo de conhecimento e de práticas associadas com o desenvolvimento e uso de tecnologias digitais na saúde e seu amplo escopo expande o conceito anterior de e-Saúde, ao incorporar novas tecnologias e incluir categorias como a saúde móvel (mHealth), tecnologia da informação em saúde, telessaúde e telemedicina, a inteligência artificial, *big data*, dispositivos móveis e vestíveis e outras tecnologias digitais, com reconhecido potencial para apoiar os sistemas de saúde em todos os países na promoção da saúde e prevenção de doenças, na promoção do acesso e melhoria da qualidade dos serviços prestados centrados nas pessoas e para melhorar a equidade em saúde⁹. É uma abordagem potencial para reduzir o isolamento e melhorar o acesso e a resolutividade dos profissionais de cuidados primários em cenários de poucos recursos^{10,11}.

Estudos apontam a necessidade de investimento em intervenções de Saúde Digital em áreas rurais para ampliar o acesso, a resolutividade, a continuidade, a coordenação e as práticas dos cuidados e a necessidade de fortalecer da APS para enfrentar as iniquidades, atuar como porta de entrada e orientar a coordenação da rede de atenção à saúde, bem como prover acesso oportuno aos serviços necessários com atendimento qualificado^{3-6,12}. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo investigar, com base em uma revisão de escopo, de que maneira a Saúde Digital pode contribuir para o enfrentamento das barreiras de acesso aos serviços da APS por populações rurais e remotas, possibilitando acesso oportuno e resolutivo aos serviços de saúde.

Método

Foi realizada uma revisão de escopo, com a finalidade de mapear a literatura sobre o tema de interesse, identificar os conceitos subjacentes, as principais fontes, bem como identificar as lacunas existentes¹³. O desenho do estudo permite abordar questões mais amplas mantendo a replicabilidade proporcionada pelas etapas da revisão sistemática¹³. Foram seguidas

as etapas metodológicas recomendadas para a revisão de escopo e o relato desta pesquisa baseou-se no PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*), extensão do guia de publicação para revisões de escopo¹⁴.

Considerando o objetivo proposto, a pergunta de pesquisa principal foi: “Como as estratégias de Saúde Digital podem contribuir para a redução das barreiras de acesso aos serviços da atenção primária à saúde por populações rurais ribeirinhas da Amazônia?”. Definiu-se, ainda, como questão secundária para esta revisão: “Como as ‘estratégias’ de Saúde Digital podem contribuir para melhorar a resolutividade do cuidado na atenção primária à saúde às populações rurais ribeirinhas da Amazônia?”.

Foram incluídos estudos publicados em qualquer idioma, no período de janeiro de 2012 a setembro de 2023, que abordassem aplicações da Saúde Digital para promoção do acesso aos serviços da APS e colaborar com resolutividade deste nível de atenção. O início do recorte temporal ancorou-se na Estratégia e Plano de Ação de e-Saúde (2012-2017) da Organização Pan-Americana da Saúde e considera, ainda, o rápido e dinâmico desenvolvimento das TICs.

Não foram incluídos os relatos de experiência, estudos de reflexão, revisões da literatura, editoriais, cartas, artigos de opinião, comentários, resumos de anais, ensaios, publicações duplicadas, dossiês, documentos oficiais, teses, dissertações, livros, mídias, assim como estudos que abordavam, exclusivamente, a utilização da saúde digital por populações urbanas.

Após sucessivas aproximações com a base da literatura científica foram utilizados como descritores para a definição da estratégia de busca os seguintes termos: 1) telemedicina, consulta remota e os sinônimos telessaúde, saúde móvel, saúde digital, e-Saúde e m-Saúde; 2) atenção primária à saúde e os sinônimos atenção primária e atenção básica; e 3) população rural, saúde da população rural e serviços de saúde rural, aplicados nos idiomas inglês, português e espanhol. As combinações dos termos de busca utilizaram os operadores booleanos *AND* e *OR* e a busca foi executada nas bases bibliográficas abrangidas pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nos campos “título, resumo e

assunto” e “descriptor de assunto”; na *PubMed National Library of Medicine* pelos termos *Medical Subject Headings - Mesh*, e pelo campo *Title/Abstract*; e na *Web of Science* utilizando o campo *Topics* que condensa informações do título, resumo e indexação, conforme sintaxe explicitada no quadro 1.

Quadro 1: Descritores para busca nas bases de dados

Bases de dados	Sintaxe de busca
BVS	(telemedicina OR telemedicine or telemedicina OR telessaude OR telehealth OR telesalud OR "saúde móvel" OR "salud móvil" OR "mobile health" OR esaude OR ehealth OR esalud OR msaude OR mhealth OR msalud OR "consulta remota" OR "remote consultation" OR "consulta remota" or "saude digital" or "digital health" or "salud digital") AND ("Saúde da População Rural" OR "Rural Health" OR "Salud Rural" OR "população rural" OR "rural population" OR "población rural" OR "serviços de Saúde Rural" OR "rural health services" or "servicios de salud rural") AND ("atenção primaria a saude" OR "primary health care" OR "atención primaria de la salud" OR "atenção primaria" OR "primary care" OR "atención primaria" OR "atención básica" OR "atenção básica" OR "primary healthcare")
<i>PubMed</i>	((telemedicine[MeSH Terms] OR telehealth[MeSH Terms] OR mobile health[MeSH Terms] OR "remote consultation"[MeSH Terms] OR eHealth[MeSH Terms] OR mHealth[MeSH Terms] OR telemedicine[Title/Abstract] OR telehealth[Title/Abstract] OR "mobile health"[Title/Abstract] OR "remote consultation"[Title/Abstract] OR eHealth[Title/Abstract] OR mHealth[Title/Abstract])) AND (("rural population"[MeSH Terms] OR "rural health"[MeSH Terms] OR rural health service[MeSH Terms] OR "rural population"[Title/Abstract] OR "rural health"[Title/Abstract] OR "rural health service"[Title/Abstract])) AND ((primary health care[MeSH Terms] OR (primary care[MeSH Terms]) OR (primary healthcare[MeSH Terms] OR "primary health care"[Title/Abstract]) OR ("primary care"[Title/Abstract]) OR ("primary healthcare"[Title/Abstract]))
<i>Web of Science</i>	(telemedicine OR telehealth OR "mobile health" OR "remote consultation" OR eHealth OR mHealth OR "digital health") AND ("rural population" OR "rural health" OR "rural health services") AND ("primary health care" OR "primary care" OR "primary healthcare")

Fonte: Elaborado pelos autores

O resultado das buscas nas bases de dados foi importado para o gerenciador de revisões *Covidence* (<https://www.covidence.org/>). Após remoção de registros duplicados, dois revisores (JIMC e SN) procederam a leitura independente do título, resumo e palavras-chave e excluíram aqueles que não atenderam aos critérios de inclusão e ao escopo da revisão. As divergências, ao longo

do processo de seleção, foram resolvidas por consenso. Aderente à metodologia de revisão de escopo, não houve exclusão de estudos por motivos de qualidade ou risco de vieses.

Na etapa seguinte, os dois revisores (JIMC e SN) leram os textos completos dos artigos, selecionando aqueles que atendiam aos critérios de elegibilidade. Os dados extraídos dos artigos selecionados foram incluídos em uma planilha eletrônica para posterior análise. As informações coletadas dos artigos foram título, revista, ano, país do estudo, idioma, objetivo do estudo, local do estudo, profissionais envolvidos, população atendida, condições de saúde envolvidas, intervenção implementada, serviços oferecidos e principais resultados. Utilizou-se o código “não se aplica” nos casos em que os artigos não evidenciaram estas informações.

Para a análise dos dados considerou-se o conceito de acesso estabelecido por Penchansky *et al.*¹⁵, como sendo uma representação do nível de adequação entre as necessidades percebidas pelos usuários e o sistema de saúde, sendo definidas cinco dimensões para o conceito: disponibilidade, referente ao volume e ao tipo de recursos e serviços postos à disposição e sua adequação às necessidades expressas pelos usuários; acessibilidade, que envolve a relação entre a localização dos pontos de oferta dos serviços e a localização dos clientes; acolhimento, que representa a relação entre a maneira como os serviços se organizam para receber os usuários, a capacidade dos usuários de se adaptarem a esses fatores e a percepção quanto à sua adequação; capacidade de compra, que é definida pela relação entre formas de financiamento dos serviços e a possibilidade das pessoas de pagarem por esses serviços e aceitabilidade, que representa as atitudes dos clientes sobre as características pessoais e práticas dos profissionais, bem como com as atitudes dos prestadores sobre as características pessoais aceitáveis dos clientes.

Já o conceito de resolutividade foi aquele empregado por Turrini *et al.*¹⁶, no qual pressupõe-se que quanto mais elevado o nível de resolutividade de um serviço, mais aderente às necessidades de saúde da população e preparado para atendê-las ele estará, mesmo que isso signifique a necessidade

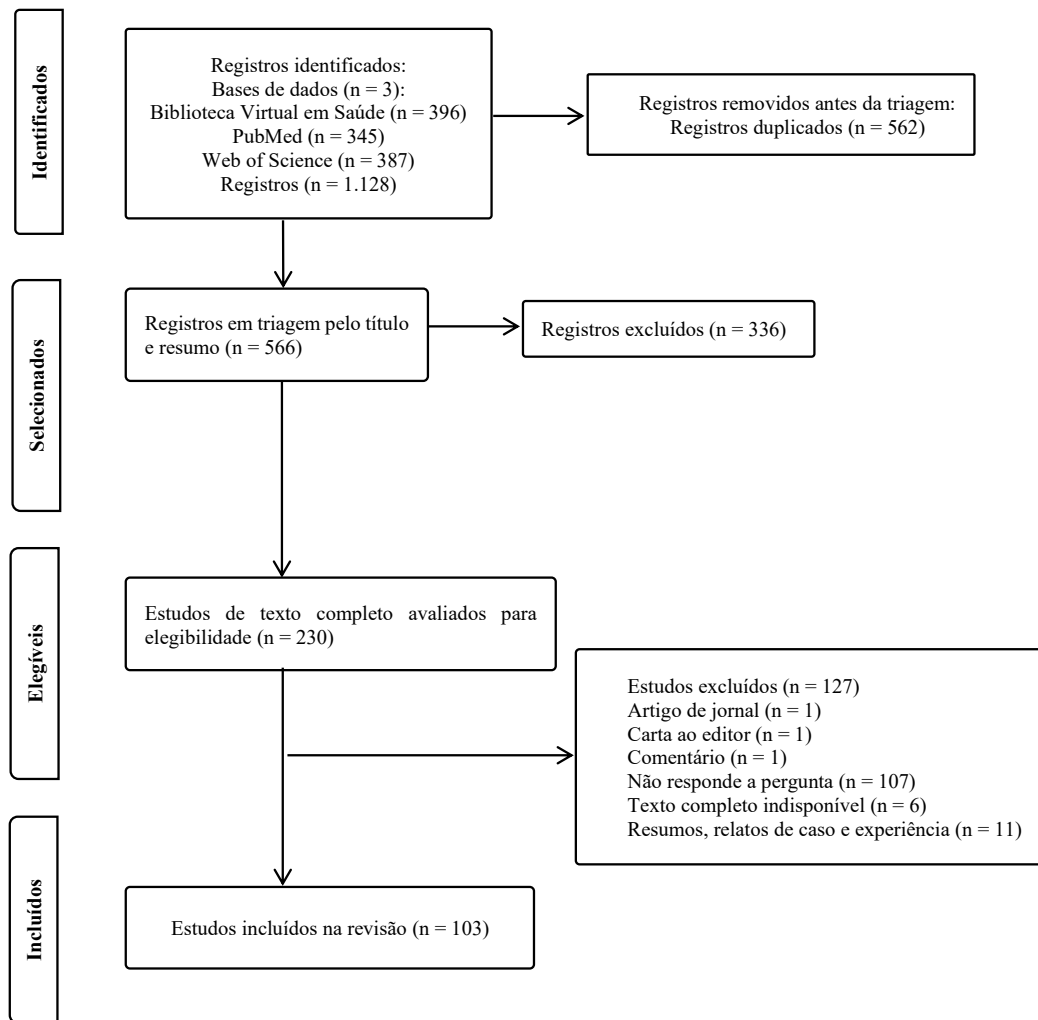
de encaminhamento para outro ponto da rede de atenção para continuidade do cuidado. Envolve aspectos relativos à demanda, à satisfação do cliente, às tecnologias dos serviços de saúde, à existência de um sistema de referência preestabelecido, à acessibilidade dos serviços, à formação dos recursos humanos, às necessidades de saúde da população, à adesão ao tratamento, aos aspectos culturais e socioeconômicos da clientela, entre outros.

Para melhor atender as exigências desse tipo de análise dos dados lançamos mão do software MAXQDA *Analytics* Pro (24.8.0), que permitiu uma organização sistemática das informações, ao mesmo tempo em que facilitou a identificação de padrões e tendências relevantes para o estudo. Por último os resultados foram sumarizados para apresentação.

Resultados

A busca nas bases de dados retornou 1.128 registros dos quais 562 eram duplicados, restando 566 registros elegíveis. Após leitura do título e resumo, permaneceram 230 artigos para leitura do texto completo, dos quais 103 atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos para a extração das informações (Fig 1). A planilha detalhada com os artigos selecionados está apresentada no quadro 2, que segue anexo em razão de seu tamanho.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos na revisão de escopo



Fonte: elaborado pelos autores

Quanto ao idioma, 98,1% dos artigos eram escritos no idioma inglês^{8,10,11,17-114}, 1,9% em espanhol^{115,116} e nenhum estudo em português foi incluído. Quanto ao ano de publicação, 45 estudos foram publicados entre 2012 e 2017^{10,18,19,22,27,30-34,36,41,42,47-49,51,54-56,60,65-68,75-78,82-85,87,89-91,95,98,99,102,106,111,112,115} e 58 entre 2018 e setembro de 2023^{8,11,17,20,21,23-26,28,29,35,37-40,43-46,50,52,53,57-59,61-64,69-74,79-81,86,88,92-94,96,97,100,101,103-105,107-110,113,114,116}, um leve aumento no período mais recente.

Em relação ao país do estudo, 41 artigos (38,9%) foram conduzidos nos Estados Unidos da América ^{10,17,19,26,30,32,34,43,44,46,48,49,51,54,57,58,60,61,63,67-69,72,75,76,78,81,83,86,92,97-}

^{100,102,103,106,108,109,111,112} evidenciando uma concentração, no país, da produção científica sobre o objeto desta pesquisa. Outros 10 estudos foram realizados na Índia^{11,35,39,41,77,85,94,105,107,113}, 9 no Canadá^{24,28,36,65,66,70,79,84,101}, 07 na Austrália^{25,47,52,53,62,87,95}, 6 na China^{21,27,37,38,88,104}, 4 na África do Sul^{33,59,110,114}, na Espanha^{55,64,93,115} e na Suécia^{56,80,82,91}, 3 no Chile^{20,29,116} e no Líbano^{8,40,74}, e 2 no Quênia^{22,89}. Alemanha⁵⁰, Croácia⁹⁰, Guatemala⁷³, Haiti⁹⁶, Indonésia²³, Nepal⁴⁵, Nova Zelândia⁴², Congo⁷¹, República Dominicana³¹ e Zâmbia¹⁸, apresentaram um registro cada.

Entre os profissionais envolvidos, observou-se a centralidade naqueles com nível superior, com destaque para os enfermeiros^{10,17,18,20,22,23,25,26,29,30,32,35,36,44,47,51,53,54,56,59,61–63,65–71,75,76,79,80,82,83,87,89,90,93,98,101,109,110,112–114}, os médicos especialistas^{10,20,26–28,34–36,38,43,44,46–51,53–57,61,62,64,65,68,70,75,78,81,83,86,91,93–96,100,101,111,112,115,116}, sendo a psiquiatria, a dermatologia e a oftalmologia as três especialidades mais envolvidas nos estudos; e os médicos da APS^{8,17,19,20,22,25,26,31,35,44,49–51,55,56,59,62,64,65,70,75,81,83,84,87,91,94,96,100,102,108,109,111–113,115,116}, representando os três grupos profissionais mais abordados nos estudos.

Outras profissões envolvidas com menor frequência, mas que se destacaram pela característica de sua atuação, foram os agentes comunitários de saúde ou similares, relatados em 20 estudos^{8,11,18,23,31,33,35,38,40,45,53,66,77,85,89,105,107,110,113,114}, assim como parteiras, observadas em 5 estudos^{20,71,73,109,113}. Além destas, farmacêuticos, psicólogos, assistentes sociais e perfis de gestão, como gerentes e auxiliares, foram outros profissionais comumente envolvidos nas intervenções, demonstrando a possibilidade das aplicações de Saúde Digital serem conduzidas incorporando diferentes perfis profissionais, em intervenções integradas e colaborativas.

Os locais em que se desenvolveram as estratégias de Saúde Digital mais comumente referidos foram as clínicas e centros de APS^{8,22,23,25–27,29,32,34,35,38–41,43,48–50,55–59,62,69,72,74,76,78,79,81,85–87,91,92,97,102,103,105,106,108,109,113}, outros centros e clínicas de saúde^{10,11,18,33,42,50,54,70,73,76,80,83,88,90,93,96,101,104,106,107,110,114,116} e os centros e clínicas de saúde

rurais e comunitários^{18,22,23,28,30,44,51,66,67,71,75,94,100,109,112}. As três principais condições de saúde a que se destinaram as intervenções ou que fizeram parte dos achados dos estudos foram diabetes mellitus^{8,10,40,44,57,59,61,63,67,74,78,90,93,94,99,106,115}, transtornos mentais comuns, incluindo depressão e ansiedade^{20,34,38,42,69,81,83,85,86,98,99,101,105,109,111,112}, hipertensão arterial sistêmica^{8,10,38,40,45,61,67,74,94,106,115}, e as doenças cardiovasculares^{23-25,55,90,91,94,113,115}. Além destas, observou-se em menor proporção uma variedade de outras condições como hepatite, câncer, HIV, AVE, entre outras^{21,22,30,32,36,37,42,43,49,51-54,58,60,61,64,68,72,75,76,90,94,95,98,104,108,111,115,116}.

Verificou-se uma grande variedade de intervenções de Saúde Digital, com uso combinado de diferentes ferramentas e TICs, com finalidades diversas, circunscritas às práticas próprias da APS como as visitas domiciliares ou o atendimento colaborativo com a atenção especializada. Destacaram-se as intervenções relacionadas à saúde móvel (*mHealth*)^{8,11,18,21,23,31,33,37,40,45,52,59,64,69,72-74,77,80,85,87,90,99,104,107,110,113,114}, nas quais se fez uso de ferramentas como aplicativos e sistema de suporte a decisão para os profissionais da APS, aplicativos para coleta domiciliar de dados demográficos e condições de saúde, envio de mensagens, orientação sobre estilo de vida, prática de exercícios físicos e alimentação saudável, e telemonitoramento.

Outras intervenções incluíram a Teleconsultoria para diferentes condições de saúde e com variadas especialidades, a Telementoria, que abrange o suporte aos profissionais da APS por meio de capacitação profissional baseada em casos clínicos e estratégias didáticas expositivas, análise conjunta de casos clínicos e comunidade de práticas^{20,23,35,36,38,43,46,47,51,54,65,68,70,71,76,98,100,111}; a Telessaúde^{17,30,56,62,66,75,79,80,84,103,109} e a Telemedicina^{32,34,44,58,83,88,89,97,112}, em geral envolvendo teleconsultas com enfermeiros e médicos de APS e especialistas, além de educação em saúde. Outros estudos relataram a Teleoftalmologia^{10,27,48,50,57,78,93,115}, a Teledermatologia^{26,49,95,96,116}, o Telemonitoramento^{19,20,90,106} usando, entre outras alternativas, mensagens de texto e voz,

ligações telefônicas, aplicativos *mHealth* e registros eletrônicos de saúde, que também foram utilizados, isoladamente ou conjuntamente, em outras intervenções, para rastreamento de doenças, análises preditivas e melhoria do fluxo de informações e usuárioss^{22,41,63,92,102,108}.

As intervenções de Saúde Digital relatadas destinaram-se a diferentes aplicações entre os quais destacaram-se o uso em serviços de triagem e diagnóstico^{8,10,23–25,27,29,35,37–40,42,44,45,47–51,53–55,57,59,64,68,69,71,73,78,79,81,85,86,89–91,93–97,100,105,108,113,115,116}; educação, orientação e aconselhamento em saúde para os usuários^{8,11,21,23,30,32,34,35,37,38,40,44,45,47,48,52,54,58–60,74,79,83,86,95,106,107,109,113}; a apoio e capacitação da para médicos, enfermeiros, agentes comunitários de saúde e outros profissionais da APS^{20,23,34–36,38,43,46–49,51,54,56,61,65,68–71,75,76,86,94,95,98,100,100,111}; identificação, encaminhamento para outros pontos da rede de atenção e telemonitoramento de usuários^{11,18,20,23,33–35,44,50,52,54,63,64,69,71,73,80,83,87,90,106,110,112–114}; suporte ao autocuidado^{8,18,21,23,37,40,42,44,52,58,59,64,72,74,80,85,104,106,113} como a adesão à medicação, estilos de vida saudáveis e cessação do tabagismo; teleconsultas com especialistas^{17,38,41,44,50,56,61,67,75,80,81,83,86,91,95,101,112}.

Os resultados evidenciados nos estudos estão relacionados à ampliação da capacidade diagnóstica^{10,21,25–27,29–31,35,36,39–42,44–56,65,68,71,73,75,78,91,93–97,100,105,108,115,116}, à ampliação da cobertura e do acesso aos serviços da APS^{11,17,18,22,27,30,44,47,50,54,57,62,66,69–71,75,79,81,82,85,89,90,97–99,101,103,105,107,109,110,112–115}, bem como melhoria da comunicação e do fluxo de informações com reflexo positivo na coordenação do cuidado dentro da APS na rede de atenção^{19,21–23,28,33,35,40,41,44,46,47,49,50,53,55–57,60,63,65,69–71,73,75,81,86,87,92,95,100,102,104,107}. Os achados também demonstram contribuições das intervenções de Saúde Digital para o cuidado oportuno e resolutivo, permitindo atendimento qualificado e no momento adequado, diagnóstico precoce e encaminhamento oportuno quando necessário^{17–20,23,27,31,35,46,47,49,53,65,66,70,71,73,81,87,90,91,93,94,97,98,101,107,109,114,116}. Ainda possibilitou suporte à adesão terapêutica com controle ou redução de sintomas^{8,11,20,23,25,31,32,34,37,38,44,51,52,58–}

61,64,67,72,74,75,81,83,98,99,104–106,113, melhor gestão do tempo e redução de custos para usuários e para o sistema de saúde, permitindo atendimento mais eficazes, reduzindo necessidade de viagens e deslocamentos dos territórios, evitando visitas desnecessárias à rede especializada e redução nas hospitalizações^{17,25,26,28,29,34,35,44,47,49,50,54,56,62,64–66,70,71,75,76,79,90,91,96,98,99,101,102,115}.

As aplicações apoiaram, ainda, a melhoria das práticas e habilidades clínicas dos profissionais, a partir do acesso facilitado a informações, educação profissional, orientação de especialistas e acesso à ferramentas de suporte à decisão clínica^{21,30,36,44,51,56,68,71,76,77,81,84,90,93,98,100,104,111,113}. Algumas intervenções resultaram na redução de internações e atendimentos desnecessários^{17,19,28,44,52,64,104,106}, apoiaram a melhoria da qualidade, abrangência do atendimento e continuidade do cuidado^{23,33,61,71,76,79,81,89,90,107}.

Subsídios importantes para compreensão de barreiras e facilitadores a serem observados nos processos de implementação de intervenções em Saúde Digital também emergiram nos achados. Identificou-se a necessidade de alinhamento das estratégias com as diretrizes e objetivos preconizados da APS, garantia de segurança das informações e privacidade, aspectos relacionados à facilidade de uso e percepção de utilidade, preocupações com aumento do tempo e sobrecarga da equipe com a incorporação de novos processos de trabalho, a exigência de considerar as características dos profissionais e usuários e o seu envolvimento na concepção das soluções, a necessidade de apoio da gestão e o dever de prover a infraestrutura tecnológica (equipamento e comunicação) necessária, cuja ausência constitui séria barreira à implementação e sustentabilidade, impedindo a fruição de seus benefícios^{19,21,22,24,26,40,42–45,53,56,57,62,63,66,70,74–77,79,80,82,84–86,88,92,97,103,104,108,109,113}.

Discussão

Com relação a produção científica sobre o uso de estratégias de Saúde Digital na promoção do acesso à APS por populações rurais se constatou um número elevado de artigos

que demonstram a pujança da temática no universo de estudos selecionados na base de dados. Os estudos analisados revelaram uma variedade de tecnologias de Saúde Digital com associação de uma pluralidade de recursos de TICs para a configuração de modelos assistenciais aplicados em diferentes contextos rurais e capazes de prover cuidados a usuários diversos, por uma combinação de estratégias e profissionais, e cujos resultados demonstram benefícios para a população, equipes e para o sistema de saúde. Por outro lado, também apontam diferentes barreiras a serem superadas para sua efetiva implementação.

Os achados expõem uma concentração dos estudos nos Estados Unidos, Canadá e Austrália, correspondendo a mais da metade dos estudos analisados, e cujo protagonismo pode estar relacionado ao reconhecido dinamismo do desenvolvimento tecnológico, ao empreendedorismo em Saúde Digital e à liderança acerca do debate e pesquisa em saúde rural, ressalvadas as diferenças em seus modelos assistenciais^{5,7,117}. Variados países da Ásia, Europa e África foram responsáveis por grande parte dos demais estudos. A ausência de estudos realizados no Brasil denota uma escassez de estudos nacionais e do relato sistemático de intervenções existentes de Saúde Digital para promoção do acesso à APS em contextos rurais, no período compreendido pelas buscas. Estudos como o de Sarti *et al.*¹¹⁸, discutem a incorporação de TICs na APS, mas sem foco específico na população rural brasileira.

A literatura destaca a relevância da APS na redução das desigualdades de acesso e melhoria das condições de saúde da população, em uma posição de centralidade que exige ações de fortalecimento e qualificação de seus serviços³. Nesse sentido, as características dos territórios e das populações rurais ao desafiar os modelos de assistência tradicionais tem impulsionado o desenvolvimento de modelos específicos. O contexto rural exige superar a fragmentação, com soluções sistêmicas, com serviços de APS integrados, abrangentes e coordenados, a fim de maximizar os resultados, o uso da força de trabalho e a adequação das práticas às particularidades locais^{5,117}.

Em sintonia com esses desafios, os resultados demonstram a potência da Saúde Digital em fomentar diferentes modelos de cuidados e possibilitar a oferta de grande volume e variedade de serviços, próximos aos usuários, e aderentes às suas características e necessidades, conforme preconizam os estudos^{4,5}, embora nem sempre sejam implementados seguindo tais princípios. Contribui com esta capacidade a pluralidade de recursos tecnológicos empregados nas intervenções (sistemas de suporte à decisão, aplicativos, robôs, IA, sensores, registros eletrônicos de saúde, sistemas informatizados etc.), a diversidade de serviços oferecidos (consultas, diagnósticos, tratamentos, educação em saúde etc.), condições de saúde abrangidas e grupos de usuários atendidos (homens, mulheres grávidas, jovens, crianças, idosos etc.), em diferentes ambientes, envolvendo múltiplas unidades da rede de atenção à saúde e uma combinação de profissionais⁷.

Essa multiplicidade de intervenções e usos foi relatada em outros estudos¹² e reforça os objetivos do emprego das TICs em saúde e suas contribuições na promoção do acesso, qualificação das equipes, redução do isolamento e apoio à tomada de decisão clínica, gestão do fluxo de informações e usuários, coordenação do cuidado, aumento da resolutividade, qualidade dos serviços, redução de custos e satisfação dos usuários¹¹⁹. Nessa perspectiva, destacam-se, as estratégias orientadas para qualificar e fortalecer as práticas de APS e ampliar o acesso aos serviços e aos cuidados especializados, educação e capacitação profissional, triagem, diagnóstico, encaminhamento oportuno e monitoramento, educação em saúde e apoio ao autocuidado, coordenação do cuidado na rede de atenção. Estudos mostraram que intervenções multicomponentes baseadas em cuidados primários são eficazes na melhoria dos resultados em saúde da população adscrita³⁷.

Foram comuns as práticas colaborativas proporcionadas pela Saúde Digital, que envolveram educação em saúde e capacitação de profissionais, suporte à decisão clínica e a troca de informações. Nelas, as equipes de APS receberam suporte e orientação de especialistas

para diagnóstico, tratamento e outros manejos clínicos. Isso reduziu o isolamento das equipes, que passaram a contar com suporte e recursos, ampliando a capacidade de atendimento e o escopo de práticas e favorecendo o acesso a diferentes serviços e maior resolutividade do cuidado.

Tais práticas promoveram ainda a qualificação profissional, a integração da APS com os demais níveis da rede atenção e a coordenação do cuidado, fortalecendo um modelo de atenção abrangente e resolutivo, ou seja, contribuindo com todo o espectro de responsabilidades e objetivos da APS⁷. Esse contexto de práticas é relevante, considerando ser a APS a porta de entrada preferencial do sistema de saúde e a única assistência disponível em muitos locais rurais e remotos, situação que força seus profissionais a lidarem com um escopo ampliado de demandas, para as quais nem sempre sentem-se preparados⁵.

As estratégias também alavancaram a troca de informações, integração e coordenação dos cuidados no nível de APS, especialmente, em países de média e baixa renda onde as intervenções estavam focadas na ampliação da cobertura, fortalecimento e qualificação dos serviços da APS por meio de ferramentas utilizadas por agentes comunitários de saúde, parteiras e enfermeiros. Estes países adotaram soluções menos complexas, mas não menos eficazes, para visitas domiciliares e coleta de dados, orientação e monitoramento dos usuários, protocolos clínicos pré-definidos e outras ferramentas de suporte à decisão em que profissionais mais especializados prestavam suporte às equipes da linha de frente, em locais remotos. Seus resultados mostram aumento da cobertura, oferta de cuidados oportunos, melhora na coordenação do cuidado e na qualidade do atendimento, além do aumento da capacidade diagnóstica e na adesão ao tratamento^{18,22,23}.

Observou-se um alinhamento das intervenções aos pressupostos de cuidados centrados nos usuários e baseados na comunidade, pelos esforços em oferecer cuidados acessíveis, integrados e centrados nas pessoas, capazes de fornecer respostas eficazes e eficientes alinhadas

às necessidades de saúde individuais e coletivas, com participação comunitária, a um custo acessível. As pessoas devem estar no centro destes esforços e ter amplo acesso a serviços resolutivos de atenção primária ofertados por equipes multiprofissionais¹¹⁹. A esse respeito, o envolvimento de usuários e profissionais no desenvolvimento e avaliação das intervenções permitiu ainda identificar barreiras e facilitadores ao uso da Saúde Digital na APS rural.

Limitações

Ao mapear a evidência disponível, este estudo não pretendeu analisar de maneira aprofundada aspectos específicos relacionados ao uso da Saúde Digital na promoção do acesso à APS rural como, por exemplo, serviços, usuários ou modelos determinados. Dessa forma, particularidades sobre cada intervenção podem não ter sido completamente abordados. Considerando a característica do estudo, também não foi analisada a qualidade metodológica dos estudos, permitindo a inclusão de trabalhos com diferentes níveis de rigor metodológico. Além disso, como a literatura cinzenta não foi incluída, estudos relevantes e conduzidos no país podem não ter sido explorados por não estarem indexados nas bases de dados utilizadas.

Conclusão

Frente ao desafio de superar as iniquidades em saúde que acometem as populações rurais e comprometem seu acesso aos serviços da atenção primária, os resultados desta revisão mostram os esforços de países ao redor do mundo na construção de alternativas promissoras baseadas em TICs para colmatar as lacunas de atendimento e prover serviços de APS acessíveis, oportunos e resolutivos, de forma eficiente, adequados às características e necessidades da população e seu território. Com a utilização de um vasto conjunto de recursos e ferramentas tecnológicas, diferentes modelos assistenciais foram desenhados e

implementados, em contextos rurais diversificados, com participação de usuários e profissionais, e disponibilizaram uma variedade de ações e serviços de saúde.

Seus resultados evidenciam o grande potencial das estratégias de Saúde Digital apoiarem os sistemas de saúde na promoção de cuidados primários acessíveis, integrais, coordenados e resolutivos, e apontam caminhos a serem explorados, inclusive no Brasil, cuja heterogeneidade de seu território e seu povo requerem a adaptação de modelos assistenciais, como se observa em relação as populações ribeirinhas da Amazônia. Contudo, para que os benefícios da saúde digital sejam efetivamente aproveitados, é essencial reconhecer e enfrentar as barreiras que dificultam sua adoção e utilização, e desenvolver estratégias para superá-las, permitindo que as estratégias de Saúde Digital alcancem todo seu potencial e beneficie amplamente a população.

Referências

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision [Internet]. New York: United Nations; 2019. Disponível em: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210043144>.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: População residente, por situação do domicílio [Internet]. Rio de Janeiro; IBGE: 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9923#resultado>.
3. Franco CM, Lima JG, Giovanella L. Atenção primária à saúde em áreas rurais: acesso, organização e força de trabalho em saúde em revisão integrativa de literatura. Cad Saúde Pública [Internet]. 2021;37:e00310520. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n7/e00310520/>.
4. Almeida PF de, Santos AM dos, Cabral LM da S, Fausto MCR. Contexto e organização da atenção primária à saúde em municípios rurais remotos no Norte de Minas Gerais, Brasil.

Cad Saúde Pública [Internet]. 2021;37:e00255020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/G5zMWg8gTYZJXFc4WBTFTFD/?lang=pt>.

5. Fausto MCR, Almeida PF de, Bousquat A, Lima JG, Santos AM dos, Seidl H, *et al.* Atenção Primária à Saúde em municípios rurais remotos brasileiros: contexto, organização e acesso à atenção integral no Sistema Único de Saúde. Saude soc [Internet]. 2023;32:e220382pt. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2023.v32n1/e220382pt/>.

6. Soares AN, Silva TL e, Franco AA de AM, Maia TF. Cuidado em saúde às populações rurais: perspectivas e práticas de agentes comunitários de saúde. Physis [Internet]. 2020;30:e300332. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/HmLCdCPxhqRMT4RX3kwf6Xt/>.

7. Bashshur RL, Howell JD, Krupinski EA, Harms KM, Bashshur N, Doarn CR. The Empirical Foundations of Telemedicine Interventions in Primary Care. Telemed J E Health [Internet]. 2016;22(5):342–75. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4860623/>.

8. Saleh S, Farah A, Dimassi H, El Arnaout N, Constantin J, Osman M, *et al.* Using Mobile Health to Enhance Outcomes of Noncommunicable Diseases Care in Rural Settings and Refugee Camps: Randomized Controlled Trial. JMIR Mhealth Uhealth. 2018;6(7):e137.

9. Bertotti BM, Blanchet LA. Perspectivas e desafios à implementação de Saúde Digital no Sistema Único de Saúde: Perspectives and challenges to the implementation of Digital Health in the Unified Health System. International Journal of Digital Law [Internet]. 2021;2(3):93–111. Disponível em: <https://journal.nuped.com.br/index.php/revista/article/view/v2n3bertotti2021>.

10. Ahmed R, Petrany S, Fry R, Krasnow M. Screening diabetic and hypertensive patients for ocular pathology using telemedicine technology in rural West Virginia: a retrospective chart review. W V Med J. 2013;109(1):6–10.

11. Carmichael SL, Mehta K, Srikantiah S, Mahapatra T, Chaudhuri I, Balakrishnan R, *et al.* Use of mobile technology by frontline health workers to promote reproductive, maternal, newborn and child health and nutrition: a cluster randomized controlled Trial in Bihar, India. *J Glob Health* [Internet]. 2019;9(2):0204249–0204249. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6875677>.
12. Celes RS, Rossi TRA, Barros SG de, Santos CML, Cardoso C. A telessaúde como estratégia de resposta do Estado: revisão sistemática. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2018 ;42:e84. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e84/>.
13. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology* [Internet]. 2005;8(1):19–32. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1364557032000119616>.
14. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evid Synth.* 2020;18(10):2119–26.
15. Penchansky R, Thomas JW. The Concept of Access: Definition and Relationship to Consumer Satisfaction. *Medical Care* [Internet]. 1981;19(2):127–40. Disponível em: <http://journals.lww.com/00005650-198102000-00001>.
16. Turrini RNT, Lebrão ML, Cesar CLG. Resolutividade dos serviços de saúde por inquérito domiciliar: percepção do usuário. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008;24:663–74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/L5hWNRbQx6g7DYGM8NHgKBb/abstract/?lang=pt>.
17. Iqbal A, Anil G, Bhandari P, Crockett ED, Hanson VM, Pendse BS, *et al.* A Digitally Capable Mobile Health Clinic to Improve Rural Health Care in America: A Pilot Quality Improvement Study. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes.* 2022;6(5):475–83.

18. Schuttner L, Sindano N, Theis M, Zue C, Joseph J, Chilengi R, *et al.* A mobile phone-based, community health worker program for referral, follow-up, and service outreach in rural Zambia: outcomes and overview. *Telemed J E Health*. 2014;20(8):721–8.
19. Davis MM, Currey JM, Howk S, DeSordi MR, Boise L, Fagnan LJ, *et al.* A qualitative study of rural primary care clinician views on remote monitoring technologies. *J Rural Health* [Internet]. 2014;30(1):69–78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3882331>.
20. Rojas G, Guajardo V, Martínez P, Castro A, Fritsch R, Moessner M, *et al.* A Remote Collaborative Care Program for Patients with Depression Living in Rural Areas: Open-Label Trial. *J Med Internet Res* [Internet]. 2018;20(4):e158–e158. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5952120>.
21. Wu N, Gong E, Wang B, Gu W, Ding N, Zhang Z, *et al.* A Smart and Multifaceted Mobile Health System for Delivering Evidence-Based Secondary Prevention of Stroke in Rural China: Design, Development, and Feasibility Study. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 2019;7(7):e13503–e13503. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6676792>.
22. Tierney WM, Sidle JE, Diero LO, Sudoi A, Kiplagat J, Macharia S, *et al.* Assessing the impact of a primary care electronic medical record system in three Kenyan rural health centers. *J Am Med Inform Assoc* [Internet]. 2016;23(3):544–52. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7839922>.
23. Patel A, Praveen D, Maharani A, Oceandy D, Pilard Q, Kohli MPS, *et al.* Association of Multifaceted Mobile Technology-Enabled Primary Care Intervention With Cardiovascular Disease Risk Management in Rural Indonesia. *JAMA Cardiol*. 2019;4(10):978–86.

24. Rush KL, Burton L, Van Der Merwe F, Hatt L, Galloway C. Atrial fibrillation care in rural communities: a mixed methods study of physician and patient perspectives. *BMC Fam Pract.* 2019;20(1):144.
25. Orchard J, Li J, Freedman B, Webster R, Salkeld G, Hespe C, *et al.* Atrial Fibrillation Screen, Management, and Guideline-Recommended Therapy in the Rural Primary Care Setting: A Cross-Sectional Study and Cost-Effectiveness Analysis of eHealth Tools to Support All Stages of Screening. *J Am Heart Assoc [Internet].* 2020;9(18):e017080–e017080. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7726973>.
26. Morrissette S, Pearlman RL, Kovar M, Sisson WT, Brodell RT, Nahar VK. Attitudes and perceived barriers toward store-and-forward teledermatology among primary care providers of the rural Mississippi. *Arch Dermatol Res.* 2022;314(1):37–40.
27. Xu L, Jonas JB, Cui TT, You QS, Wang YX, Yang H, *et al.* Beijing Eye Public Health Care Project. *Ophthalmology.* 2012;119(6):1167–74.
28. Fitzsimon JP, Belanger C, Glazier RH, Green M, Peixoto C, Mahdavi R, *et al.* Clinical and economic impact of a community-based, hybrid model of in-person and virtual care in a Canadian rural setting: a cross-sectional population-based comparative study. *BMJ Open [Internet].* 2023;13(5):e069699–e069699. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10186435>.
29. Caldichoury N, Soto-Añari M, Camargo L, Porto MF, Herrera-Pino J, Shelach S, *et al.* Clinical utility of Phototest via teleneuropsychology in Chilean rural older adults. *Dement Neuropsychol.* 2022;16(3):316–23.
30. Shaikh U, Nettiksimmons J, Joseph JG, Tancredi D, Romano PS. Collaborative practice improvement for childhood obesity in rural clinics: the Healthy Eating Active Living Telehealth Community of Practice (HEALTH COP). *Am J Med Qual.* 2014;29(6):467–75.

31. Bonnell S, Griggs A, Avila G, Mack J, Bush RA, Vignato J, *et al.* Community Health Workers and Use of mHealth: Improving Identification of Pregnancy Complications and Access to Care in the Dominican Republic. *Health Promot Pract.* 2018;19(3):331–40.
32. Richter KP, Shireman TI, Ellerbeck EF, Cupertino AP, Catley D, Cox LS, *et al.* Comparative and cost effectiveness of telemedicine versus telephone counseling for smoking cessation. *J Med Internet Res.* 2015;17(5):e113.
33. Neupane S, Odendaal W, Friedman I, Jassat W, Schneider H, Doherty T. Comparing a paper based monitoring and evaluation system to a mHealth system to support the national community health worker programme, South Africa: an evaluation. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2014;14:69–69. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4150556>.
34. Pyne JM, Fortney JC, Mouden S, Lu L, Hudson TJ, Mittal D. Cost-effectiveness of on-site versus off-site collaborative care for depression in rural FQHCs. *Psychiatr Serv.* 1º de maio de 2015;66(5):491–9.
35. Verma N, Buch B, Taralekar R, Acharya S. Diagnostic Concordance of Telemedicine as Compared With Face-to-Face Care in Primary Health Care Clinics in Rural India: Randomized Crossover Trial. *JMIR Form Res.* 2023;7:e42775.
36. Dubin RE, Flannery J, Taenzer P, Smith A, Smith K, Fabico R, *et al.* ECHO Ontario Chronic Pain & Opioid Stewardship: Providing Access and Building Capacity for Primary Care Providers in Underserved, Rural, and Remote Communities. *Stud Health Technol Inform* [Internet]. 2015;209:15–22. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25980700>.
37. Yan LL, Gong E, Gu W, Turner EL, Gallis JA, Zhou Y, *et al.* Effectiveness of a primary care-based integrated mobile health intervention for stroke management in rural China (SINEMA): A cluster-randomized controlled trial. *Plos Medicine.* abril de 2021;18(4).

38. Chen S, Conwell Y, Xue J, Li L, Zhao T, Tang W, *et al.* Effectiveness of integrated care for older adults with depression and hypertension in rural China: A cluster randomized controlled trial. *Plos Medicine*. 2022;19(10).
39. Vinayagamoorthy K, Acharya S, Kumar M, Pentapati KC, Acharya S. Efficacy of a remote screening model for oral potentially malignant disorders using a free messaging application: A diagnostic test for accuracy study. *Australian Journal of Rural Health*. 2019;27(2):170–6.
40. Saleh S, Alameddine M, Farah A, El Arnaout N, Dimassi H, Muntaner C, *et al.* eHealth as a facilitator of equitable access to primary healthcare: the case of caring for non-communicable diseases in rural and refugee settings in Lebanon. *Int J Public Health*. 2018;63(5):577–88.
41. Radhakrishna K, Goud BR, Kasthuri A, Waghmare A, Raj T. Electronic health records and information portability: a pilot study in a rural primary healthcare center in India. *Perspect Health Inf Manag [Internet]*. 2014;11:1b–1b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4142510>.
42. Goodyear-Smith F, Corter A, Suh H. Electronic screening for lifestyle issues and mental health in youth: a community-based participatory research approach. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2016;16.
43. Salvador J, Bhatt S, Fowler R, Ritz J, James R, Jacobsohn V, *et al.* Engagement With Project ECHO to Increase Medication-Assisted Treatment in Rural Primary Care. *Psychiatr Serv*. 2019;70(12):1157–60.
44. McLendon SF, Wood FG, Stanley N. Enhancing diabetes care through care coordination, telemedicine, and education: Evaluation of a rural pilot program. *Public Health Nurs*. 2019;36(3):310–20.

45. Ni Z, Atluri N, Shaw RJ, Tan J, Khan K, Merk H, *et al.* Evaluating the Feasibility and Acceptability of a Mobile Health-Based Female Community Health Volunteer Program for Hypertension Control in Rural Nepal: Cross-Sectional Study. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 2020;8(3):e15419–e15419. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7091025>.
46. Seiverling E V, Prentiss MA, Houk L, Alfiero RC, Markham AA, Ottolini MC, *et al.* Evaluation of a pediatric dermatology electronic consult program in a rural state with subanalysis of infantile hemangioma cases. *Pediatric Dermatology*. 2022;39(6):923–6.
47. Reeve C, Thomas A, Mossenson A, Reeve D, Davis S. Evaluation of an ear health pathway in remote communities: improvements in ear health access. *Aust J Rural Health* [Internet]. 2014;22(3):127–32. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/ajr.12098>.
48. Jani PD, Forbes L, Choudhury A, Preisser JS, Viera AJ, Garg S. Evaluation of Diabetic Retinal Screening and Factors for Ophthalmology Referral in a Telemedicine Network. *JAMA Ophthalmol*. 2017;135(7):706–14.
49. Kahn E, Sossong S, Goh A, Carpenter D, Goldstein S. Evaluation of skin cancer in Northern California Kaiser Permanente’s store-and-forward teledermatology referral program. *Telemed J E Health*. 2013;19(10):780–5.
50. Waschkau A, Traulsen P, Steinhäuser J. Evaluation of Synchronous and Asynchronous Telemedical Applications in Primary Care in Rural Regions of Northern Germany-Results and Lessons Learned from a Pilot Study. *Int j environ res public health* (Online) [Internet]. 2022;19(22). Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph192214860>.
51. Mitruka K, Thornton K, Cusick S, Orme C, Moore A, Manch RA, *et al.* Expanding Primary Care Capacity to Treat Hepatitis C Virus Infection Through an Evidence-Based Care Model - Arizona and Utah, 2012-2014. *MMWR-Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2014;63(18):393–8.

52. Paul SS, Gardner T, Hubbard A, Johnson J, Canning CG, Leaver A, *et al.* Feasibility of the PHYZ X 2U program: a mobile and cloud-based outreach service to improve chronic disease outcomes in underserved rural communities. *Australian Journal of Primary Health*. 2019;25(6):539–46.
53. Johnston K, Smith D, Preston R, Evans R, Carlisle K, Lengren J, *et al.* “From the technology came the idea”: safe implementation and operation of a high quality teleradiology model increasing access to timely breast cancer assessment services for women in rural Australia. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2020;20(1):1103–1103. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7708244>.
54. Lee RH, Pearson M, Lyles KW, Jenkins PW, Colon-Emeric C. Geographic scope and accessibility of a centralized, electronic consult program for patients with recent fracture. *Rural Remote Health*. 2016;16(1):3440.
55. Evangelista A, Galuppo V, Méndez J, Evangelista L, Arpal L, Rubio C, *et al.* Hand-held cardiac ultrasound screening performed by family doctors with remote expert support interpretation. *Heart*. 2016;102(5):376–82.
56. Johansson AM, Lindberg I, Söderberg S. Healthcare personnel’s experiences using video consultation in primary healthcare in rural areas. *Prim Health Care Res Dev*. 2017;18(1):73–83.
57. Liu Y, Zupan NJ, Swearingen R, Jacobson N, Carlson JN, Mahoney JE, *et al.* Identification of barriers, facilitators and system-based implementation strategies to increase teleophthalmology use for diabetic eye screening in a rural US primary care clinic: a qualitative study. *BMJ Open* [Internet]. 2019;9(2):e022594–e022594. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6398662>.
58. Liebmann EP, Preacher KJ, Richter KP, Cupertino AP, Catley D. Identifying pathways to quitting smoking via telemedicine-delivered care. *Health Psychol*. 2019;38(7):638–47.

59. Owolabi EO, Goon DT, Ajayi AI. Impact of mobile phone text messaging intervention on adherence among patients with diabetes in a rural setting: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(12):e18953.
60. Brown W, Scott D, Friesner D, Schmitz T. Impact of telepharmacy services as a way to increase access to asthma care. *J Asthma*. 2017;54(9):961–7.
61. Litke J, Spoutz L, Ahlstrom D, Perdew C, Llamas W, Erickson K. Impact of the clinical pharmacy specialist in telehealth primary care. *Am J Health Syst Pharm*. 2018;75(13):982–6.
62. Beks H, Mitchell F, Charles J, Wong Shee A, Mc Namara K, Versace VL. Implementation of telehealth primary health care services in a rural Aboriginal Community-Controlled Health Organisation during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *Rural Remote Health [Internet]*. 2023;23(3):7521–7521. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.22605/RRH7521>.
63. Olsen J, Peterson S, Stevens A. Implementing electronic health record-based National Diabetes Prevention Program referrals in a rural county. *Public Health Nurs [Internet]*. 2021;38(3):464–9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/phn.12860>.
64. de Batlle J, Massip M, Vargiu E, Nadal N, Fuentes A, Ortega Bravo M, *et al*. Implementing Mobile Health-Enabled Integrated Care for Complex Chronic Patients: Intervention Effectiveness and Cost-Effectiveness Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(1):e22135.
65. Liddy C, McKellips F, Armstrong CD, Afkham A, Fraser-Roberts L, Keely E. Improving access to specialists in remote communities: a cross-sectional study and cost analysis of the use of eConsult in Nunavut. *Int J Circumpolar Health [Internet]*. 2017;76(1):1323493–1323493. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5497548>.

66. Ross AA, Yap TL, Nest J van D, Martin K, Edie AH. Increasing Primary Care Access Close to Home for Residents of Remote Communities in Northern Alberta. *Healthc Q*. 2016;19(3):61–6.
67. Stading JA, Phan L, Walter A, Bilslend L, White R, Qi Y. Initial Experience of Clinical Pharmacy Services Delivered by Computer Communication via Cisco Jabber Video in a US Veterans Administration Medical Center. *J Pharm Technol* [Internet]. 2014;30(3):76–80. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5990131>.
68. Katzman JG, Comerci GJ, Boyle JF, Duhigg D, Shelley B, Olivas C, *et al*. Innovative telementoring for pain management: project ECHO pain. *J Contin Educ Health Prof*. Winter de 2014;34(1):68–75.
69. Agle J, Barnes P, Tidd D, Todd A, Friedman K, Gordon S, *et al*. Integrating Telepsychiatry Into Rural Primary Care for Upstream Prevention: Feasibility Case Study of the Faith Net Program. *Inquiry*. 2022;59:469580221097428.
70. Joschko J, Liddy C, Moroz I, Reiche M, Crowe L, Afkham A, *et al*. Just a click away: exploring patients' perspectives on receiving care through the Champlain BASE™ eConsult service. *Fam Pract*. 2018;35(1):93–8.
71. Diaka J, Van Damme W, Sere F, Benova L, van de Put W, Serneels S. Leveraging smart glasses for telemedicine to improve primary healthcare services and referrals in a remote rural district, Kingandu, DRC, 2019-2020. *Glob Health Action*. 2021;14(1):2004729.
72. Mahoney MC, Erwin DO, Twarozek AM, Saad-Harfouche FG, Rodriguez EM, Sun X, *et al*. Leveraging technology to promote smoking cessation in urban and rural primary care medical offices. *Prev Med*. 2018;114:102–6.
73. Martinez B, Ixen EC, Hall-Clifford R, Juarez M, Miller AC, Francis A, *et al*. mHealth intervention to improve the continuum of maternal and perinatal care in rural Guatemala: a pragmatic, randomized controlled feasibility trial. *Reprod Health*. 2018;15(1):120.

74. Saleh S, Farah A, El Arnaout N, Dimassi H, El Morr C, Muntaner C, *et al.* mHealth use for non-communicable diseases care in primary health: patients' perspective from rural settings and refugee camps. *J Public Health (Oxf)*. 2018;40(suppl_2):ii52–63.
75. Ohl M, Dillon D, Moeckli J, Ono S, Waterbury N, Sissel J, *et al.* Mixed-methods evaluation of a telehealth collaborative care program for persons with HIV infection in a rural setting. *J Gen Intern Med*. 2013;28(9):1165–73.
76. Moeckli J, Stewart KR, Ono S, Alexander B, Goss T, Maier M, *et al.* Mixed-Methods Study of Uptake of the Extension for Community Health Outcomes (ECHO) Telemedicine Model for Rural Veterans With HIV. *J Rural Health*. 2017;33(3):323–31.
77. Gautham M, Iyengar MS, Johnson CW. Mobile phone-based clinical guidance for rural health providers in India. *Health Informatics J*. 2015;21(4):253–66.
78. Chin EK, Ventura BV, See KY, Seibles J, Park SS. Nonmydriatic Fundus Photography for Teleophthalmology Diabetic Retinopathy Screening in Rural and Urban Clinics. *Telemedicine and E-Health*. 2014;20(2):102–8.
79. Regragui S, Abou Malham S, Gaboury I, Bois C, Deville-Stoetzel N, Maillet L, *et al.* Nursing practice and teleconsultations in a pandemic context: A mixed-methods study. *J Clin Nurs*. 2023;32(17–18):6339–53.
80. Lindberg J, Bhatt R, Ferm A. Older people and rural eHealth: perceptions of caring relations and their effects on engagement in digital primary health care. *Scand J Caring Sci*. 2021;35(4):1322–31.
81. Hall JD, Danna MN, Hoefl TJ, Solberg LI, Takamine LH, Fortney JC, *et al.* Patient and Clinician Perspectives on Two Telemedicine Approaches for Treating Patients with Mental Health Disorders in Underserved Areas. *J Am Board Fam Med*. 2022;35(3):465–74.
82. Näverlo S, Carson DB, Edin-Liljegren A, Ekstedt M. Patient perceptions of a Virtual Health Room installation in rural Sweden. *Rural Remote Health*. 2016;16(4):3823.

83. Fortney JC, Pyne JM, Mouden SB, Mittal D, Hudson TJ, Schroeder GW, *et al.* Practice-based versus telemedicine-based collaborative care for depression in rural federally qualified health centers: a pragmatic randomized comparative effectiveness trial. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2013;170(4):414–25. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3816374>.
84. Srivastava A, Kahan M, Jiwa A. Prescription opioid use and misuse Piloting an educational strategy for rural primary care physicians. *Canadian Family Physician*. 2012;58(4):E210–6.
85. Tewari A, Kallakuri S, Devarapalli S, Jha V, Patel A, Maulik PK. Process evaluation of the systematic medical appraisal, referral and treatment (SMART) mental health project in rural India. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1):385.
86. Howland M, Tennant M, Bowen DJ, Bauer AM, Fortney JC, Pyne JM, *et al.* Psychiatrist and Psychologist Experiences with Telehealth and Remote Collaborative Care in Primary Care: A Qualitative Study. *Journal of Rural Health*. 2021;37(4):780–7.
87. Wan Q, Makeham M, Zwar NA, Petche S. Qualitative evaluation of a diabetes electronic decision support tool: views of users. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2012;12:61–61. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3426492>.
88. Xu W, Pan Z, Lu S, Zhang L. Regional Heterogeneity of Application and Effect of Telemedicine in the Primary Care Centres in Rural China. *Int j environ res public health* (Online) [Internet]. 2020;17(12). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7345109>.
89. Qin R, Dzombak R, Amin R, Mehta K. Reliability of a telemedicine system designed for rural Kenya. *J Prim Care Community Health*. 2013;4(3):177–81.

90. Keranovic A, Dzakula A, Vitale K, Domokus NA, Bjelobaba LB, Sovic S. Remote patient monitoring system for older rural population - pilot project in Sisak Moslavina County. *Periodicum Biologorum*. 2013;115(4):545–8.
91. Boman K, Olofsson M, Berggren P, Sengupta PP, Narula J. Robot-assisted remote echocardiographic examination and teleconsultation: a randomized comparison of time to diagnosis with standard of care referral approach. *JACC Cardiovasc Imaging* [Internet]. 2014;7(8):799–803. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jcmg.2014.05.006>.
92. Kooienga S. Rural Patients' and Primary Care Clinic Staffs' Perceptions of EHR Implementation: An Ethnographic Exploration. *J Ambul Care Manage* [Internet]. 2018;41(1):71–9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1097/JAC.000000000000199>.
93. Valpuesta Martin Y, Pacheco Callirgos GE, Maroto Martín TM, Piriz Veloso M, Hernández Santamaría S, López Gálvez MI. Satisfaction of patients and primary care professionals with a teleophthalmology-based screening programme for diabetic retinopathy in a rural area in Castilla y León, Spain. *Rural Remote Health* [Internet]. 2020;20(1):5180–5180. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.22605/RRH5180>.
94. Chauhan V, Negi PC, Raina S, Raina S, Bhatnagar M, Guleri R, *et al*. Smartphone-based tele-electrocardiography support for primary care physicians reduces the pain-to-treatment time in acute coronary syndrome. *J Telemed Telecare*. 2018;24(8):540–6.
95. Byrom L, Lucas L, Sheedy V, Madison K, McIver L, Castrisos G, *et al*. Tele-Derm National: A decade of teledermatology in rural and remote Australia. *Aust J Rural Health*. 2016;24(3):193–9.
96. Cutler L, Ross K, Withers M, Chiu M, Cutler D. Teledermatology: Meeting the Need for Specialized Care in Rural Haiti. *J Health Care Poor Underserved* [Internet]. 2019;30(4):1394–406. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1353/hpu.2019.0097>.

97. Haggerty T, Stephens HM, Peckens SA, Bodkins E, Cary M, Dino GA, *et al.* Telemedicine versus in-Person Primary Care: Impact on Visit Completion Rate in a Rural Appalachian Population. *J Am Board Fam Med.* 2022;35(3):475–84.
98. Fisher E, Hasselberg M, Conwell Y, Weiss L, Padron NA, Tiernan E, *et al.* Telementoring Primary Care Clinicians to Improve Geriatric Mental Health Care. *Population Health Management.* 2017;20(5):342–7.
99. Barrera TL, Cummings JP, Armento M, Cully JA, Bush Amspoker A, Wilson NL, *et al.* Telephone-Delivered Cognitive-Behavioral Therapy for Older, Rural Veterans with Depression and Anxiety in Home-Based Primary Care. *Clin Gerontol.* 2017;40(2):114–23.
100. Al Achkar M, Bennett IM, Chwastiak L, Hoefl T, Normoyle T, Vredevoogd M, *et al.* Telepsychiatric Consultation as a Training and Workforce Development Strategy for Rural Primary Care. *Ann Fam Med.* 2020;18(5):438–45.
101. Schubert NJ, Backman PJ, Bhatla R, Corace KM. Telepsychiatry and patient-provider concordance. *Can J Rural Med.* 2019;24(3):75–82.
102. Singh R, Lichter MI, Danzo A, Taylor J, Rosenthal T. The adoption and use of health information technology in rural areas: results of a national survey. *J Rural Health [Internet].* 2012;28(1):16–27. Disponible em: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1748-0361.2011.00370.x>.
103. Lampman M, Stockdale S, Kaboli PJ, Jaske E, Wood GB, Clinton WL, *et al.* The Effects of Telephone Visits and Rurality on Veterans Perceptions of Access to Primary Care. *J Am Board Fam Med.* 2019;32(5):749–51.
104. Gong E, Sun L, Long Q, Xu H, Gu W, Bettger JP, *et al.* The Implementation of a Primary Care-Based Integrated Mobile Health Intervention for Stroke Management in Rural China: Mixed-Methods Process Evaluation. *Front Public Health [Internet].* 2021;9:774907–774907. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8635640>.

105. Maulik PK, Devarapalli S, Kallakuri S, Bhattacharya A, Peiris D, Patel A. The Systematic Medical Appraisal Referral and Treatment Mental Health Project: Quasi-Experimental Study to Evaluate a Technology-Enabled Mental Health Services Delivery Model Implemented in Rural India. *J Med Internet Res* [Internet]. 2020;22(2):e15553–e15553. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7068463>.
106. Shane-McWhorter L, Lenert L, Petersen M, Woolsey S, McAdam-Marx C, Coursey JM, *et al*. The Utah Remote Monitoring Project: improving health care one patient at a time. *Diabetes Technol Ther*. 2014;16(10):653–60.
107. Venkataraghavan M, Rani P, Ashok L, Rao CR, Sekaran VC, Krishnapriya TK. “Through their eyes, I can work” - rural physicians’ perceptions about mobile phone use among community health workers - a qualitative analysis. *Health Education*. 2022;122(2):180–201.
108. Saman DM, Walton KM, Harry ML, Asche SE, Truitt AR, Henzler-Buckingham HA, *et al*. Understanding primary care providers’ perceptions of cancer prevention and screening in a predominantly rural healthcare system in the upper Midwest. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2019;19(1):1019–1019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6937782>.
109. Bailey SR, Wyte-Lake T, Lucas JA, Williams S, Cantone RE, Garvey BT, *et al*. Use of Telehealth for Opioid Use Disorder Treatment in Safety Net Primary Care Settings: A Mixed-Methods Study. *Subst Use Misuse*. 2023;58(9):1143–51.
110. Odendaal W, Lewin S, McKinstry B, Tomlinson M, Jordaan E, Mazinu M, *et al*. Using a mHealth system to recall and refer existing clients and refer community members with health concerns to primary healthcare facilities in South Africa: a feasibility study. *Glob Health Action* [Internet]. 2020;13(1):1717410–1717410. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034483>.

111. Ness TE, Annese MF, Martinez-Paz N, Unruh KT, Scott JD, Wood BR. Using an innovative telehealth model to support community providers who deliver perinatal hiv care. *Aids Education And Prevention*. 2017;29(6):516–26.
112. Grubbs KM, Fortney JC, Kimbrell T, Pyne JM, Hudson T, Robinson D, *et al*. Usual Care for Rural Veterans With Posttraumatic Stress Disorder. *J Rural Health*. 2017;33(3):290–6.
113. Schierhout G, Praveen D, Patel B, Li Q, Mogulluru K, Ameer MA, *et al*. Why do strategies to strengthen primary health care succeed in some places and fail in others? Exploring local variation in the effectiveness of a community health worker managed digital health intervention in rural India. *BMJ glob health* [Internet]. 2021;6(Suppl 5). Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8314716>.
114. Meyer ED, Hugo JFM, Marcus TS, Molebatsi R, Komana K. Why high tech needs high touch: Supporting continuity of community primary health care. *Afr J Prim Health Care Fam Med* [Internet]. 2018;10(1):e1–6. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6018729>.
115. Rodríguez Villa S, Alonso Álvarez C, Dios del Valle R de, Salazar Méndez R, Cuesta García M, Ruiz García M, *et al*. Análisis de un programa de teleoftalmología para el cribado de retinopatía diabética en área rural tras cinco años. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2016;91(9):426–30. Disponible em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-155630>.
116. González Coloma F, Sandoval Garcés M, Gedda Quiroga V, Bley Banda C. Teledermatología aplicada en zonas extremas: experiencia de 4 centros asistenciales chilenos en ámbito rural y aislamiento extremo. *Actas dermo-sifiliogr (Ed impr)* [Internet]. 2019;110(8):653–8. Disponible em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-185503>.

117. Wakerman J, Humphreys JS, Wells R, Kuipers P, Entwistle P, Jones J. Primary health care delivery models in rural and remote Australia – a systematic review. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2008;8:276. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2642801/>.
118. Sarti TD, Almeida APSC. Incorporação de telessaúde na atenção primária à saúde no Brasil e fatores associados. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2022;38(4):PT252221. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2022000405013&tlng=pt.
119. Harzheim E, Chueiri PS, Umpierre RN, Gonçalves MR, Siqueira AC da S, D’Avila OP, *et al*. Telessaúde como eixo organizacional dos sistemas universais de saúde do século XXI. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [Internet]. 2019;14(41):1881–1881. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1881>

5.2 Capítulo de livro - POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA SAÚDE DIGITAL EM LOCALIDADES RIBEIRINHAS DA AMAZÔNIA: ANÁLISE BASEADA NAS PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE E MORADORES

José Ilcleson Mendes Coelho²
Roseni Pinheiro³
Fernando José Herkrath⁴

INTRODUÇÃO

As comunidades rurais ribeirinhas na região amazônica caracterizam-se por estarem situadas em áreas remotas, de difícil acesso, com infraestrutura precária e cobertura limitada de serviços públicos essenciais, com destaque para os desafios relacionados à disponibilidade e à qualidade dos serviços de saúde. Vivendo em vastos territórios, banhados por grandes rios e cobertos pela imensa floresta amazônica, essas populações enfrentam barreiras para acesso a serviços de saúde contínuos, resolutivos e adequados às suas necessidades (Guimarães *et al.*, 2020; Lima *et al.*, 2024). A dispersão demográfica, a distância dos centros urbanos, as condições socioeconômicas e sanitárias, os obstáculos logísticos, a dependência do transporte fluvial e a escassez de profissionais dificultam a garantia do direito à saúde, tal como preconizado pela Constituição Federal (Brasil, 1988; Gama *et al.*, 2018; Lima *et al.*, 2021; Machado *et al.*, 2010).

Nesse cenário, as soluções de Saúde Digital despontam como alternativas complementares e promissoras para a superação de barreiras geográficas e logísticas, otimizar o uso de recursos, ampliar o acesso aos serviços de saúde, integrar equipes multiprofissionais e oferecer novas possibilidades e configurações de cuidado, em territórios historicamente desfavorecidos, e sua disseminação oferece vantagens tanto para os provedores quanto para os pacientes (Bin *et al.*, 2023; Kruse *et al.*, 2018). O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas últimas décadas tem promovido uma transformação significativa no setor da saúde, impulsionando o desenvolvimento da Saúde Digital — conceito que engloba o

² Mestrando. Universidade do Estado do Amazonas: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. e-mail: ilcleson.mendes@gmail.com

³ Doutora. Universidade do Estado do Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social Hélio Cordeiro. e-mail: rosenisaude@uol.com.br

⁴ Doutor. Universidade do Estado do Amazonas: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Fundação Oswaldo Cruz: Instituto Leônidas e Maria Deane. e-mail: fmberrath@uea.edu.br

uso de soluções tecnológicas como a telemedicina, a telessaúde, prontuários eletrônicos, aplicativos de monitoramento, inteligência artificial e sistemas de informação, visando ampliar o acesso, aumentar a eficiência e melhorar a qualidade da assistência em saúde ofertada à população (Bertotti; Blanchet, 2021).

A Organização Mundial da Saúde - OMS (2021) reconhece a Saúde Digital como uma estratégia fundamental para a promoção da cobertura universal em saúde, especialmente em contextos marcados por barreiras geográficas e desigualdades estruturais. Nesse sentido, estratégias de Saúde Digital vêm sendo implementadas em diferentes níveis da atenção, com destaque para a telemedicina e a telessaúde, que possibilitam a realização de consultas, acompanhamentos e capacitações à distância (Lestari; Miranda; Fuady, 2024; Lima *et al.*, 2024). Tais estratégias tornam-se particularmente relevantes em comunidades ribeirinhas, onde as características geográficas impactam diretamente no acesso aos serviços de saúde e presença física de profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) e especializada é escassa; uma situação agravada pelas dificuldades de deslocamento até unidades de referência, localizadas nas sedes urbanas dos municípios, que pode demorar dias ou até semanas, dependendo da distância e das condições de transporte (Guimarães *et al.*, 2020c; Lima *et al.*, 2024b; Sachett; Gonçalves; Santos, 2022). Para Gama *et al.*, (2018) os modos de vida dos ribeirinhos às margens dos rios são influenciados pelo regime das cheias e secas e estabelecem barreiras multidimensionais à essa população.

Em um país de dimensões continentais e profundas desigualdades regionais como o Brasil, as soluções de Saúde Digital despontam como uma estratégia viável e inovadora para mitigar desigualdades históricas e persistentes no acesso aos serviços de saúde, permitindo a realização de teleconsultas, o acompanhamento remoto de pacientes, a capacitação a distância de profissionais, o suporte à decisão clínica, a educação em saúde, a prevenção de doenças, a vigilância epidemiológica, a referência e contrarreferência, favorecendo a coordenação, continuidade e integralidade da atenção (Kumar, 2023; Li *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2024). Essas ferramentas ajudam a melhorar o fluxo de atendimento na atenção primária e especializada (Schreiweis *et al.*, 2019).

Estudos mostram resultados promissores da telessaúde na redução de obstáculos geográficos e temporais, com igual ou maior eficácia em comparação com modelos tradicionais (Gama *et al.*, 2018c; Kruse *et al.*, 2018; Lima *et al.*, 2024). Com a aplicação crescente de tecnologias digitais no setor, iniciativas que integram diferentes ferramentas têm o potencial de transformar a forma como o cuidado em saúde chega às populações ribeirinhas, fortalecendo os princípios de equidade e integralidade do Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo os

estudos que abordam à ampliação do acesso à saúde, o reforço da APS em áreas remotas contribui significativamente para a inclusão social e a elevação dos indicadores de qualidade de vida. Nesse contexto, frente aos desafios assistenciais característicos desses territórios, recursos da Saúde Digital como a telessaúde e telemedicina são reconhecidos como instrumentos estratégicos para garantir o acesso e a continuidade do cuidado (Lima *et al.*, 2024b; Machado *et al.*, 2010b).

No Brasil, em 2024, o Ministério da Saúde (MS) lançou o Programa SUS Digital visando promover a transformação digital no âmbito do SUS para ampliar o acesso da população às suas ações e serviços, com vistas à integralidade e resolubilidade da atenção à saúde. O Programa prevê o uso das TICs para apoio à descentralização das atividades de saúde, observando as especificidades regionais e locais, o fortalecimento da Saúde Digital para atendimento à saúde das populações negligenciadas, vulneráveis e isoladas geograficamente e dos povos originários, a ampliação da oferta de telemedicina e telessaúde no âmbito do SUS em território nacional, entre outras (Brasil, 2024).

Apesar do potencial, a implementação da Saúde Digital não ocorre de maneira uniforme ou isenta de obstáculos e sua efetiva adoção exige uma análise cuidadosa dos fatores locais que influenciam sua implementação, pois podem comprometer sua eficácia (Kruse *et al.*, 2018). Estudos mostram que a aceitação de tecnologias digitais na saúde depende de uma série de elementos, como a infraestrutura tecnológica existente, a capacitação e disposição dos profissionais, o nível de letramento digital da população, a percepção de utilidade das soluções e o suporte de políticas públicas adequadas (Kruse *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2013; Schreiweis *et al.*, 2019).

Em localidades rurais como as comunidades ribeirinhas da Amazônia, persistem desafios significativos à sua implementação, como a infraestrutura tecnológica limitada, o acesso precário à internet, a ausência de equipamentos compatíveis e a insuficiente capacitação técnica de profissionais. A esses fatores somam-se aspectos socioculturais que influenciam diretamente a aceitação e o uso efetivo das tecnologias, como a familiaridade com o ambiente digital, a confiança nas ferramentas e a valorização do contato presencial com os profissionais de saúde, e podem atuar como barreiras ou facilitadores, sobretudo em comunidades tradicionalmente marginalizadas (Lestari; Miranda; Fuady, 2024). Assim, é crucial compreender como os profissionais de saúde que atuam nessas comunidades e os próprios moradores percebem o impacto dessas tecnologias em suas rotinas e necessidades.

Para os profissionais de saúde que atuam em comunidades ribeirinhas, as TICs podem representar uma ferramenta poderosa para reduzir o isolamento profissional, qualificar o

atendimento e ampliar as possibilidades diagnósticas, e são desafiados a adaptar seus métodos de trabalho, muitas vezes sem o suporte técnico e formativo adequado (Bin *et al.*, 2023; Li *et al.*, 2013). Já os moradores dessas comunidades, ao entrarem em contato com tecnologias digitais de saúde, podem demonstrar tanto entusiasmo - ao perceberem um ganho no acesso a cuidados - quanto receios, especialmente quando há substituição do atendimento presencial por mediações tecnológicas, pois o acesso ao serviço e a relação médico-paciente são aspectos fundamentais relacionados à satisfação dos usuários (Bin *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo investigar os potenciais e desafios do uso da Saúde Digital a partir das percepções de profissionais de saúde que atuam em comunidades ribeirinhas e dos moradores dessas comunidades. Busca-se compreender como essas tecnologias podem ser incorporadas às práticas cotidianas, quais benefícios são percebidos e quais obstáculos ainda persistem, que podem limitar seu alcance. Ao visibilizar as vozes de profissionais e moradores, pretende-se contribuir para o delineamento de políticas públicas mais sensíveis às realidades locais e eficazes, promovendo uma saúde digital que seja, de fato, inclusiva, acessível e culturalmente adequada, que atendam às especificidades de uma população tão rica em diversidade quanto carente de recursos e serviços essenciais.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, que buscou compreender as percepções de profissionais de saúde e moradores de uma comunidade ribeirinha acerca dos potenciais e desafios do uso da Saúde Digital. Conforme Freitas e Prodanov (2012), a interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são aspectos básicos desta abordagem, que tem o ambiente como fonte direta de dados e o pesquisador deve manter contato direto com o objeto de estudo, requerendo trabalho de campo mais denso.

O cenário da pesquisa foi a comunidade Santa Maria, localizada à margem esquerda do Rio Negro, na área rural ribeirinha de Manaus, Amazonas, dentro da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Puranga Conquista, cujo território, envolvendo da sede da comunidade e localidades adjacentes possui 423 moradores, segundo dados das lideranças locais. Sua distância até Manaus é de aproximadamente 62km e o deslocamento ocorre exclusivamente por via fluvial, com tempo aproximado de 6h de barco convencional e 2,5h de lancha expressa, partindo do porto de Manaus para a comunidade.

Os serviços da atenção primária à saúde para os moradores da comunidade Santa Maria são ofertados pela equipe de saúde vinculada à Unidade Básica de Saúde Fluvial (UBSF) Dr. Ney Lacerda, cuja equipe é formada por microscopistas, médico, agentes comunitários de saúde (ACS), farmacêutico, dentista, auxiliar de saúde bucal, enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliar de enfermagem, auxiliar de laboratório, além do diretor da unidade e da tripulação da embarcação. Na sede da comunidade Santa Maria há uma Unidade de Apoio, que abriga o gerente de serviços de saúde local e os ACS que atuam no território e são responsáveis pela cobertura da população adscrita. Uma vez por mês a UBSF se desloca pelo Rio Negro atendendo os ribeirinhos das comunidades a ela vinculadas, entre as quais inclui-se a comunidade Santa Maria.

Para atingir o objetivo deste estudo, os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com 17 profissionais de saúde e de uma oficina com a participação de 15 moradores da comunidade. As entrevistas envolveram profissionais de saúde do Distrito de Saúde Rural de Manaus, da UBSF Ney Lacerda, e os profissionais que atuam na Unidade de Apoio localizada na comunidade Santa Maria, vinculados à equipe fluvial.

Os participantes da pesquisa estão detalhados no Quadro 1 a seguir, juntamente com os critérios de inclusão e exclusão.

Quadro 1 - Critérios de elegibilidade dos participantes: profissionais de saúde e moradores.

SUJEITOS		CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Profissionais de Saúde (17)	Médico (1), Enfermeiros (2), Dentista (1), Gerentes e Diretores de UBS (4), Farmacêutico (1), Agentes Comunitários de Saúde (5), Agente Comunitário de Endemias (1), Bioquímico (1) e Técnico de Enfermagem (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar na UBSF responsável pela comunidade Santa Maria há pelo menos um ano; • Atuar na Unidade de Apoio da comunidade há pelo menos um ano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aqueles que após iniciarem sua participação quiserem desistir, mesmo após conversa de sensibilização; • Impedimento temporário para participar do estudo: férias, adoecimento etc.
Moradores (15)	Moradores da comunidade usuários dos serviços de saúde (13) e Lideranças locais (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Ter 18 anos ou mais de idade; • Residir na comunidade Santa Maria há pelo menos um ano; • Não apresentar deficiência que impossibilite sua participação: auditiva, intelectual ou visual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aqueles que após iniciarem sua participação optarem por desistir.

Fonte: elaborado pelos autores

A entrevista semiestruturada com os profissionais de saúde ocorreu com base em uma amostra por conveniência, não-probabilística. A realização das entrevistas foi precedida de tratativas com o Distrito de Saúde Rural e a direção da UBSF Ney Lacerda, realizadas na sede do Distrito de Saúde Rural, na própria UBFS e na Unidade de Apoio da comunidade. As entrevistas foram conduzidas presencialmente, com base em um roteiro previamente definido, incluindo questões sobre a compreensão dos profissionais, experiências, vantagens, desafios, aceitação e percepções relacionados ao uso da Saúde Digital no cuidado às comunidades ribeirinhas. Ao longo deste trabalho os profissionais e gestores participantes das entrevistas serão qualificados como “Profissional”. O Quadro 2 apresenta a caracterização destes atores.

Quadro 2 - Caracterização dos profissionais entrevistados.

Profissional	Sexo	Idade	Escolaridade	Local de Atuação	Tempo de Serviço em Área Rural
1	M	50	Ensino Superior Completo	Distrito de Saúde Rural	2
2	M	30	Ensino Superior Completo	UBS Rural Pau Rosa	10
3	M	42	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	17
4	M	47	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	10
5	M	48	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	11
6	M	40	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	13
7	M	52	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	23
8	F	49	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	28
9	F	40	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	13
10	F	39	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	1
11	F	50	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	21
12	F	48	Ensino Médio Completo	Unidade de Apoio Santa Maria	24
13	F	41	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	20
14	M	59	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	18
15	F	54	Ensino Médio Completo	UBSF Ney Lacerda	14
16	F	46	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	22
17	F	52	Ensino Superior Completo	UBSF Ney Lacerda	21

Fonte: elaborado pelos autores

A investigação junto aos moradores ocorreu com a realização de uma oficina. As oficinas são espaços com potencial crítico de negociação de sentidos, permitindo a visibilidade de argumentos, posições, mas também deslocamentos, construção e contraste de versões (Spink; Menegon; Medrado, 2014). Para estes autores o uso de oficinas aplica-se a diferentes contextos, incluindo na saúde coletiva, em atividades desenvolvidas nos serviços de saúde, centros comunitários e outros ambientes em que se busca incentivar formas alternativas de participação social, constituindo práticas discursivas, que compreendam as maneiras pelas quais as pessoas produzem sentidos sobre fenômenos a sua volta e se posicionam em relações sociais cotidianas. Os moradores participantes da oficina serão qualificados ao longo do texto como “Morador”. O Quadro 3 apresenta uma síntese de suas características.

Quadro 3 - Caracterização dos moradores participantes da oficina

Morador	Sexo	Idade	Escolaridade
1	M	53	Fundamental Incompleto
2	F	42	Fundamental Completo
3	F	50	Ensino Médio Completo
4	M	50	Ensino Médio Completo
5	F	61	Analfabeta
6	F	29	Ensino Médio Completo
7	F	59	Ensino Médio Completo
8	M	69	Fundamental Incompleto
9	F	35	Ensino Médio Completo
10	M	71	Fundamental Incompleto
11	F	52	Fundamental Incompleto
12	F	25	Ensino Médio Completo
13	M	82	Fundamental Incompleto
14	F	31	Ensino Médio Completo
15	M	20	Ensino Médio Completo

Fonte: elaborado pelos autores

Com o intuito de mobilizar os moradores e garantir sua participação, os pesquisadores articularam com as lideranças locais e realizaram com seu apoio uma reunião de apresentação da pesquisa. Nesta reunião, os pesquisadores apresentaram os objetivos da pesquisa e definiram em consenso com os participantes a data, o local e o horário para realização da oficina. Posteriormente, os pesquisadores prepararam um convite para a oficina e compartilharam por aplicativo de mensagens com todos os participantes da reunião. As lideranças da comunidade também compartilharam o convite no grupo de moradores da comunidade Santa Maria, visando mobilizá-los.

A oficina foi guiada por um roteiro previamente estabelecido e estruturada a partir de dinâmicas de diálogo e expressão coletiva sobre o tema da Saúde Digital, com o objetivo de fomentar a escuta ativa das experiências da comunidade, sua compreensão, identificar percepções compartilhadas e levantar elementos que permitam compreender as condições locais de aceitação, desafios e uso das tecnologias em saúde. Aconteceu nas dependências do centro comunitário de Santa Maria e foi conduzida por dois pesquisadores: um na função de coordenador e outro na condição de observador.

Sua realização seguiu o roteiro adaptado da Oficina Sobre Riscos coordenada pela professora Mary Jane Spink em parceria com o Laboratório de Pesquisas Sobre Práticas de Integralidade em Saúde – Lappis, no Projeto Integralidade: Saberes Práticos no Cotidiano dos Serviços de Saúde, e se deu em momentos sequenciais encadeados: o primeiro foi dedicado às

apresentações, explicações, orientações e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes e o segundo momento dedicado às atividades práticas da Oficina, norteadas pelas questões elaboradas para esta etapa. Os participantes foram organizados em um semicírculo, receberam papel e caneta para suas respostas e anotações, e aqueles com dificuldade de leitura e escrita foram auxiliados pelo observador.

O roteiro de entrevista semiestruturada para abordagem aos profissionais de saúde e o roteiro para condução da oficina com os moradores contemplaram questões comuns a ambos e específicas para cada grupo, considerando-se assim os locais de fala, atuação, os olhares e percepções próprios de cada grupo, permitindo realizar correlações entre as percepções de profissionais e moradores.

As entrevistas e os diálogos da oficina foram gravados em áudio, com autorização dos participantes, e posteriormente transcritos. O percurso de análise dos dados coletados seguiu o método de análise de conteúdo proposto por (Bardin, 2016), optando-se pelo tipo análise temática. Essa técnica visa analisar o que foi dito no curso da investigação, construindo e apresentando concepções em torno do objeto de estudo (Bardin, 2016). Ela permite organizar e analisar dados qualitativos, identificando padrões e significados que se mostram nas falas dos participantes.

A análise temática de conteúdo tem origem nas pesquisas sociais e visa construir explicações a partir de uma codificação própria dos dados, que permite inferências alicerçadas na frequência de ocorrência de determinadas palavras (Rosa; Mackedanz, 2021). Seguindo esse método, o material coletado foi analisado segundo as fases de análise definidas por Bardin (2016), que são: pré-análise – organização do material coletado, leitura flutuante para familiarização com os dados e estabelecimento de critérios para a categorização; exploração do material – codificação e categorização dos dados com base nos temas mais recorrentes e relevantes para o objetivo da pesquisa e; tratamento e interpretação dos resultados – sistematização das categorias, reflexão crítica e interpretação com base o referencial teórico sobre o uso das soluções de Saúde Digital em ambientes rurais.

Os dados foram organizados, sistematizados e categorizados utilizando-se o software para análise de dados textuais MAXQDA *Analytics* Pro (24.10.0). A organização e análise do material coletado na oficina foi complementada com a utilização do roteiro com procedimentos de análise proposto no Projeto Integralidade: Saberes Práticas no Cotidiano dos Serviços de Saúde, conforme anteriormente especificado.

Aspectos éticos e legais

Este estudo integrou o escopo do Projeto de Pesquisa “Participação comunitária no processo de planejamento, organização e oferta dos serviços de saúde em localidades rurais ribeirinhas da Amazônia”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, sob o número CAAE: 59398222.0.0000.0005. O projeto obteve anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus e o TCLE foi assinado por todos os participantes.

ANÁLISE E CONSTRUÇÃO DE CATEGORIAS EMPÍRICAS

As entrevistas com os 17 profissionais foram realizadas no período de agosto a dezembro de 2024. A idade média dos participantes foi 46,3 anos, variando de 30 a 59 anos, e 52,9% eram do sexo feminino. Quanto ao nível de escolaridade, 52,9% dos entrevistados referiram ensino superior completo e 47,1% ensino médio completo. O tempo médio de atuação nos serviços de saúde em contextos rurais foi de 15,8 anos, com uma grande variabilidade, de 1 ano a 28 anos. Ressalta-se que o perfil dos profissionais entrevistados se caracteriza pela multiprofissionalidade requerida pela organização da APS, incluindo profissionais de saúde de nível superior, técnicos e gestores/gerentes.

A oficina durou cerca de 1,5h e teve a participação de 15 moradores, sendo nove mulheres e seis homens. O participante mais jovem tinha 20 anos e o mais velho 82 anos (idade média de 48,6 anos). Tinham o ensino médio completo 53,3% dos participantes, 33,3% possuíam o ensino fundamental incompleto, 6,7% tinham o ensino fundamental completo e 6,7% era analfabeto. O perfil ocupacional dos participantes incluiu donas de casa, pescadores, líderes comunitários, servidores públicos, além dos aposentados.

Quatro categorias principais emergiram da análise dos dados coletados, alinhadas ao objetivo deste estudo, que expressam as percepções de profissionais e moradores sobre o uso da Saúde Digital na promoção do acesso aos serviços de saúde, sua compreensão, potencialidades e desafios. A primeira categoria “*Compreensão sobre a Saúde Digital*” explora o nível de conhecimento e as percepções gerais dos profissionais e moradores sobre o conceito e uso da Saúde Digital. A segunda categoria, “*Aceitação*”, aborda como os profissionais veem a aceitação da Saúde Digital por profissionais e usuários. A terceira, “*Vantagens*”, identifica os potenciais de uso da Saúde Digital e suas implicações nos serviços de saúde em áreas rurais ribeirinhas. Por fim, a quarta categoria, “*Barreiras*”, aborda os desafios a serem superados para que seja possível a apropriação das diferentes soluções de Saúde Digital e seus benefícios para os profissionais e usuários. Cada categoria explora diferentes aspectos relacionados à

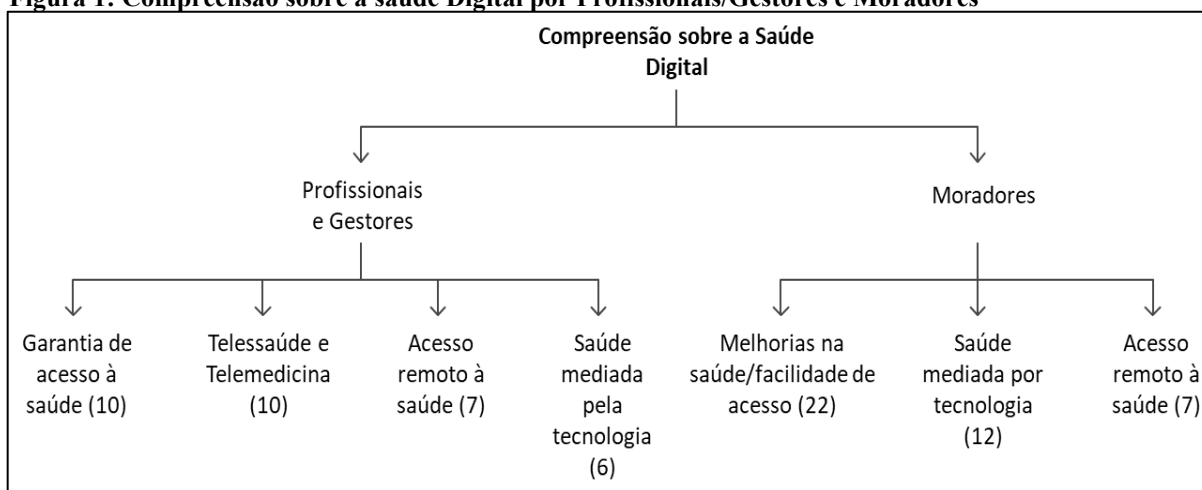
implementação e utilização da Saúde Digital em áreas rurais ribeirinhas, detalhados nos tópicos a seguir.

Compreensões da Saúde Digital

O acelerado emprego de tecnologias digitais na saúde e as transformações decorrentes estabelecem o contexto da Saúde Digital (Gonçalves *et al.*, 2022), que, por sua vez, suscita uma gama de questões relativas ao desenvolvimento, controle e regulação dessas tecnologias, além das condições de acesso a elas. Tais desafios são evidenciados na maneira como os diferentes atores sociais buscam atribuir significados distintos às capacidades, limitações e riscos da Saúde Digital, configurando, assim, um cenário de disputa pelos rumos de sua regulamentação.

Nesse sentido, a primeira categoria de análise deste estudo, *Compreensão sobre a Saúde Digital*, informa o conhecimento e as percepções gerais dos profissionais e usuários sobre o conceito e uso da Saúde Digital e revela-se importante, pois é fundamental entender como os diferentes atores envolvidos percebem e compreendem a Saúde Digital para identificar possíveis lacunas de conhecimento e direcionar estratégias de educação e comunicação, tendo em vista que a sua compreensão tanto pode favorecer o desenvolvimento de novas estratégias quanto prejudicar sua aceitação. A percepção de profissionais e pacientes sobre os diferentes aspectos do uso de tecnologias em saúde influencia seu uso (Kruse *et al.*, 2018) e a transferência de conhecimento das comunidades e o envolvimento dos profissionais podem beneficiar o desenvolvimento de soluções, que sejam aderentes às necessidades locais (Lestari; Miranda; Fuady, 2024; Sachett; Gonçalves; Santos, 2022).

Ao serem convidados a expor sua compreensão sobre a Saúde Digital, os profissionais e gestores da área da saúde apresentaram uma visão multifacetada, que se desdobrou nas seguintes subcategorias de análise, com a frequência indicada entre parênteses (vide Figura 1): *Garantia de acesso à saúde* (10), *Telessaúde e Telemedicina* (10), *Acesso remoto à saúde* (7) e *Saúde mediada pela tecnologia* (6). A compreensão da Saúde Digital por parte dos moradores se concentra em aspectos mais práticos e imediatos, refletindo suas necessidades e expectativas em relação aos serviços de saúde. As principais ideias associadas à Saúde Digital geraram as seguintes subcategorias: *Melhorias na saúde* (22), *Saúde mediada por tecnologia* (12) e *Acesso remoto à saúde* (7).

Figura 1: Compreensão sobre a saúde Digital por Profissionais/Gestores e Moradores

Fonte: elaborado pelos autores

A análise conduzida revelou que, apesar de uma parcela dos profissionais de saúde demonstrar familiaridade com o termo "Saúde Digital", a compreensão sobre sua abrangência e potencialidades ainda é consideravelmente limitada. Observou-se que parte desses profissionais restringe a Saúde Digital a recursos de Telemedicina e Telessaúde, ou a associa meramente ao uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em saúde, caracterizando-a como uma prática mediada por tecnologia, enquanto outros desconhecem as diversas soluções e tecnologias de Saúde Digital atualmente disponíveis. “Hoje, de uma forma geral, a gente já imagina a saúde digital só como telessaúde, né? Mas a gente sabe que tem ainda outros aspectos a serem abordados, a serem identificados e trabalhados em tudo o que envolveria a saúde digital de fato, né?” (Profissional 1). “A gente tem até o telessaúde aqui, né? É por meio do computador, a gente agenda as consultas e as pessoas aí fazem a consulta online, né?” (Profissional 6).

Os moradores da comunidade Santa Maria demonstraram alguma familiaridade com iniciativas relacionadas à Saúde Digital, devido aos serviços de teleconsulta com profissionais de enfermagem e sessões de psicoterapia por videoconferência, ofertados por uma organização não governamental em parceria com a comunidade local. Apesar dessa exposição prática, observa-se uma compreensão limitada acerca do conceito de Saúde Digital entre os moradores. Esse contexto pode ser influenciado, em grande parte, pela escassez de informações e pela ausência de ações sistemáticas de sensibilização e educação sobre a Saúde Digital. Muitos não estão familiarizados com o termo e têm dificuldades em entender como as tecnologias digitais podem ser utilizadas para melhorar o acesso aos serviços de saúde, porém, veem com clareza a possibilidade de benefícios à sua saúde, ainda que tenham dificuldades de os elaborar de forma mais técnica e detalhada. “A saúde melhorou, porque antes era dificultosa” (Morador 7).

Os moradores compreendem a Saúde Digital predominantemente como uma forma de acesso remoto aos serviços de saúde, mediada por tecnologias da informação e comunicação. Contudo, a ideia mais destacada refere-se a “melhorias na saúde e acesso facilitado” e, assim, observa-se que essa concepção está fortemente associada às expectativas e aos anseios por melhores condições de acesso aos cuidados em saúde, evidenciando que, mais do que um entendimento técnico, a Saúde Digital é percebida como uma possibilidade concreta de superação das barreiras geográficas que historicamente limitam o acesso da comunidade aos serviços de saúde. A Saúde Digital representa “melhorias e facilidades para a saúde, pois hoje em dia a grande parte da população usa celular e isso facilita bastante nossas condições[...]” (Morador 15). Significa um procedimento “realizado online para fazer consulta e facilitar nossa vida” (Morador 2).

Tanto para profissionais e gestores, quanto para os moradores, a percepção sobre a Saúde Digital demonstrou uma forte correlação com os benefícios esperados, especialmente no que tange à “ampliação do acesso e cobertura e melhorias nos serviços de saúde”. Este tema emergiu como o mais proeminente nas discussões realizadas durante as entrevistas e na oficina, evidenciando sua centralidade na compreensão dos participantes da pesquisa sobre o conceito e as implicações da Saúde Digital. “Essa ferramenta, né, essa saúde digital, para a gente, assim, que atende populações de difícil acesso, né, ela veio para melhorar a nossa assistência prestada para as populações, principalmente dos interiores, né, falando, especificamente, da margem esquerda do Rio Negro, que é uma população bastante desassistida em termos de continuidade (Profissional 3)”.

Há o entendimento de que a Saúde Digital “[...] é boa para nós ribeirinhos termos mais acesso à saúde” (Morador 6). Essa recorrência e a ênfase atribuída a esses aspectos sugerem que a expectativa de melhorias no acesso aos serviços e na abrangência dos cuidados de saúde, ofertado pelos diferentes níveis de atenção, é um fator relevante na construção da percepção dos profissionais, gestores e moradores sobre as tecnologias digitais aplicadas na saúde. A atitude positiva das pessoas em relação ao emprego das TICs em Saúde é relevante, pois aumenta sua possibilidade de adesão e uso das ferramentas (Hossain *et al.*, 2019b).

Fatores que influenciam a aceitação da Saúde Digital

As tecnologias de Saúde Digital têm capacidade de viabilizar a provisão de serviços de saúde adequados e orientados para a comunidade, com particular relevância em contextos em

que a distância geográfica associada às condições socioeconômicas representa barreiras significativas para a oferta de serviços pelo sistema de saúde e para o acesso aos cuidados pela população. Dessa forma, a implementação da Saúde Digital pode gerar benefícios mútuos tanto para os prestadores de serviço quanto para os usuários, promovendo a equidade no acesso à saúde, mais qualidade nos serviços e redução de custos (Bin *et al.*, 2023; Kruse *et al.*, 2018; Kumar, 2023). Apesar do notável potencial para expandir o acesso a serviços de saúde e aprimorar a eficiência dos serviços, a efetividade das estratégias de Saúde Digital em comunidades rurais de países em desenvolvimento - um fenômeno relativamente recente - está intrinsecamente ligada à aceitação pelos usuários (Hossain *et al.*, 2019b).

Nesse contexto, a aceitação das tecnologias é um fator importante para a difusão da Saúde Digital, tornando-se imperativo identificar e compreender os fatores que influenciam a aceitação dessas tecnologias, devendo-se considerar o contexto específico de implementação, as características da tecnologia de Saúde Digital ofertada e o perfil dos usuários, pois sua difusão está condicionada à facilidade de uso e aceitação (Kruse *et al.*, 2018) e, assim, as soluções devem incorporar abordagens que estejam alinhadas às especificidades locais, considerando que as demandas podem variar significativamente entre diferentes comunidades (Kumar, 2023; Lima *et al.*, 2024).

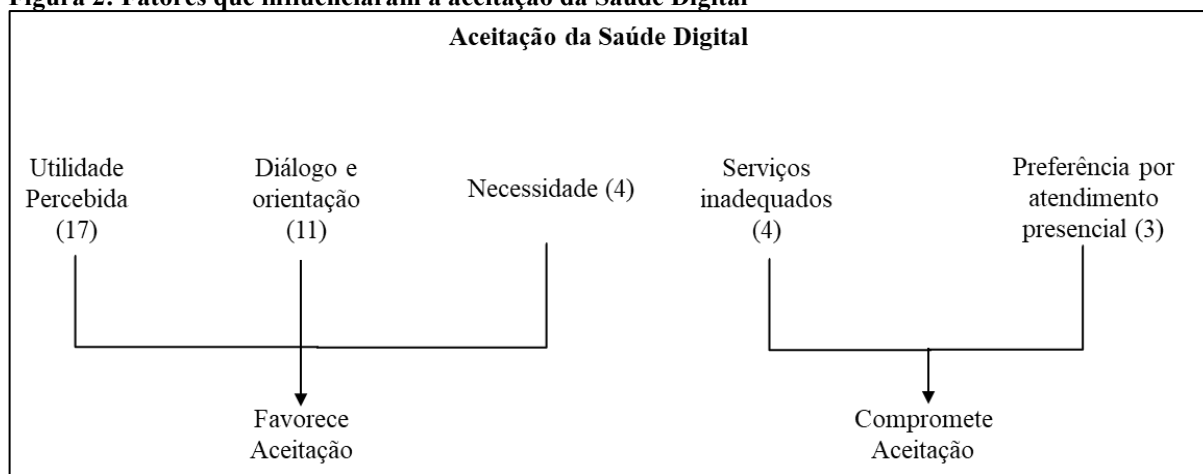
A compreensão dos fatores que influenciam a adoção das tecnologias em saúde por profissionais e usuários é crucial para o sucesso de novas soluções. Esse conhecimento permite que desenvolvedores e gestores da área da saúde criem ferramentas que sejam naturalmente aceitas ou implementem estratégias para promover a adoção de tecnologias já existentes (Li *et al.*, 2013; Waschkau; Traulsen; Steinhäuser, 2022). A compreensão dos fatores que influenciam as intenções de uso dos indivíduos possibilita às organizações agir estrategicamente sobre esses elementos, promovendo a aceitação e ampliando o uso das tecnologias (Venkatesh *et al.*, 2003).

A aceitação tecnológica relaciona-se à disposição dos usuários em adotar e utilizar uma nova tecnologia, ou seja, é a intenção comportamental de utilizá-la. A intenção de uso envolve a atitude do usuário, que por sua vez sofre a influência de diferentes determinantes como a utilidade percebida e a facilidade de uso da tecnologia (Davis, 1989; Granemann, 2021; Holden; Karsh, 2010). O estudo da aceitação de tecnologias na área da saúde é essencial, pois permite analisar os fatores que influenciam a decisão de profissionais, pacientes e gestores quanto à adoção e ao uso de soluções digitais. Envolve, além da percepção de utilidade e facilidade de uso da tecnologia, a influência de fatores sociais e culturais, sendo objeto de diversas pesquisas na literatura, que utilizam modelos de análise da aceitação das TIC para compreender os

elementos que impactam a incorporação e o uso de tecnologias voltadas à saúde (Granemann, 2021; Li *et al.*, 2013).

A aceitação e o uso de tecnologias da informação é um assunto há muito tempo pesquisado e que desperta o interesse de pesquisadores e profissionais, de modo que diferentes modelos de aceitação da tecnologia foram desenvolvidos ao longo do tempo, cada um com diferentes conjuntos de fatores que determinam a aceitação. Embora os modelos teóricos de aceitação, como o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) e a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), tenham sido desenvolvidos para contextos gerais de tecnologia, eles foram progressivamente adaptados, incorporados e hoje são amplamente utilizados em análises de aceitação das TICs nos serviços de saúde. Estes modelos buscam explicar a intenção de uso com base em variáveis como a utilidade percebida, a facilidade de uso, a influência social, condições facilitadoras, entre outros (Granemann, 2021; Holden; Karsh, 2010; Venkatesh *et al.*, 2003).

É importante ressaltar que este estudo não teve como objetivo analisar a aceitação de uma determinada solução de saúde digital com base em modelos teóricos específicos. Em vez disso, os resultados sobre a aceitação da saúde digital por profissionais e moradores, obtidos por meio das entrevistas e da oficina, foram cotejados à luz da literatura existente sobre o tema. À vista disso, ao explorar as nuances da aceitação da Saúde Digital, as subcategorias emergentes desses diálogos revelam fatores que influenciam a adoção e o uso de tecnologias digitais na saúde, desde a utilidade percebida e a necessidade, até os desafios impostos por serviços inadequados e a preferência pelo atendimento presencial, conforme mostra a Figura 2. A análise dos diálogos revela cinco subcategorias principais que merecem atenção: são três fatores que a promovem, quais sejam: *Utilidade percebida*, *Diálogo e orientação* e *Necessidade*; e dois fatores que comprometem a aceitação, que são: *Serviços inadequados* e *Preferência pelo atendimento presencial*.

Figura 2: Fatores que influenciaram a aceitação da Saúde Digital

Fonte: elaborado pelos autores

A utilidade percebida é um fator essencial na aceitação de novas tecnologias e está vinculada à expectativa de desempenho, entendida como o grau de crença do usuário de que uma nova tecnologia será capaz de gerar benefícios concretos em sua experiência ou resultados (Li *et al.*, 2013). De maneira geral, os profissionais e gestores avaliaram positivamente a aceitabilidade da Saúde Digital por eles e pelos pacientes, sobretudo em função dos benefícios percebidos, e mencionaram ações para mitigar a resistência e as preocupações iniciais dos usuários. “[...] é uma alternativa de não perder aquele paciente, de não o deixar desassistido” (Profissional 05). “E eles gostam porque eles evitam sair do local deles para vir até a área urbana para ficar muitas vezes peregrinando ou aguardando mais tempo” (Profissional 17). Também foi destacado que “qualquer ajuda para eles já é muito bem-vinda, porque são pessoas que moram distante, têm muita dificuldade de acesso e até de comunicação” (Profissional 15).

Sob a ótica dos participantes, a Saúde Digital configura-se como uma alternativa viável e necessária para o fortalecimento do sistema de saúde, que integrada aos modelos tradicionais de atenção, como o praticado pela UBSF, potencializa benefícios tanto para os usuários quanto para os profissionais de saúde. “Na nossa realidade, o telessaúde seria importante em função muito dos nossos atendimentos, porque, a gente trabalha com duas unidades fluviais, que elas passam uma vez por mês visitando as unidades que estão ao longo das calhas, do Rio Negro e do Rio Amazonas” (Profissional 1).

No estudo de (Johansson; Lindberg; Söderberg, 2017), os profissionais de saúde demonstraram uma percepção positiva em relação à teleconsulta, reconhecendo-a como uma ferramenta de trabalho eficaz, com potencial para desenvolver o uso da tecnologia. Ao comentar sobre a coleta de dados via aplicativo e o uso de registros eletrônicos de saúde, um entrevistado

declarou que “para o gestor, principalmente, foi uma coisa que a gente estava esperando fazia tempo. Para o profissional também, porque a informação já está lá. Nenhuma informação que você registra se perde. Ela vai aparecer, seja para o médico, seja o que foi feito para a enfermeira” (Profissional 2). Em seu estudo (Khatun *et al.*, 2016) verificaram que a evidência de utilidade favoreceu a adoção.

Entre os principais ganhos relatados destacam-se a melhoria da comunicação com os pacientes, a facilitação da troca de conhecimentos e informações clínicas entre os profissionais para diagnósticos e orientações, especialmente durante os deslocamentos da UBSF, a ampliação do acesso a especialistas, a comodidade do atendimento na comunidade, bem como o aumento da capacidade de atendimento e da oferta de serviços na APS, com a utilização das estruturas físicas já existentes, como os postos de saúde e as unidades básicas nas comunidades, com o envolvimento ativo das equipes locais. “Tendo o cardiologista para atender, pela telessaúde, juntamente com a médica do barco. Eles gostaram da ideia. Melhor do que ir pra Manaus” (Profissional 08). “[...], as unidades de apoio rural, elas ficam lá com um chefe, que, normalmente, é um ACS. Se a gente tivesse um telessaúde, por exemplo, numa emergência, numa necessidade, o próprio chefe ali poderia fazer a consulta com o médico posicionado aqui, na área urbana” (Profissional 1).

Valendo-se da comunicação disponível na UBSF, alguns profissionais declararam, inclusive, utilizar aplicativos para troca de informações e orientações com outros profissionais. “Muitas vezes eu recorro a colegas. Com a nova conexão agora na UBSF eu, por exemplo, eu ligo para os colegas, estou com uma situação aqui, assim, assim, no diagnóstico está dando positivo e não tem sintomatologia, aí a pessoa me assessora até baseado pelo computador” (Profissional 14). Nesse sentido, o estudo de (De Veer *et al.*, 2011) observou que quando os profissionais acreditavam que o paciente se beneficiaria da tecnologia, demonstravam-se mais dispostos a utilizá-la, resultado semelhante ao do estudo de (Liu *et al.*, 2019), em que os profissionais da APS se sentiram motivados a utilizar a teleoftalmologia por acreditarem que a tecnologia facilitaria e ampliaria o acesso dos pacientes aos cuidados médicos.

Além da utilidade percebida, destacam-se o diálogo e a orientação como elementos fundamentais no processo de sensibilização quanto ao uso da saúde digital, contribuindo para a disseminação do conhecimento, atenuando resistências iniciais e favorecendo aceitação pelos profissionais e pacientes. A aceitação “é um passo a passo, é uma coisa que está evoluindo através dos próprios agentes comunitários de saúde, que estão repassando as informações devagar, e já houve uma elevação, assim, na aceitação” (Profissional 14). “Mas é uma coisa que a gente precisa sentar, conversar, ver os pontos negativos, tentar trazer soluções para esses

pontos negativos” (Profissional 3). Ações sistemáticas de divulgação, orientação e diálogos são importantes, pois pessoas expostas a propagandas e campanhas promocionais têm maior probabilidade de usar a saúde eletrônica do que aquelas que não foram expostas (Hossain *et al.*, 2019).

Diante da resistência inicial e das preocupações dos membros da comunidade, profissionais e gestores se empenham em conversas de orientação e esclarecimento de dúvidas para redução de preconceitos, visando fomentar a aceitação e o uso das ferramentas de Saúde Digital. No estudo de (Ross *et al.*, 2016), sobre a viabilidade e a sustentabilidade do uso da telessaúde na APS, os participantes enfatizaram a necessidade de mais investimento em educação para garantir a conscientização das comunidades e frente ao desconforto de alguns pacientes, os profissionais passaram a dedicar um tempo no início do atendimento para orientá-los sobre o que esperar da ferramenta. As iniciativas de comunicação pública desempenham papel estratégico na superação de equívocos relacionados aos mecanismos de segurança da informação, por exemplo, ao promover maior compreensão e confiança dos usuários (Kruse *et al.*, 2018).

A necessidade, também, emergiu como um fator importante na aceitação de ferramentas de Saúde Digital, como as teleconsultas, especialmente em cenários de acesso presencial limitado, “porque tem muitas vezes que a vaga sendo curta, tem pessoas que aceitam ir à enfermeira aqui, porque a vaga por enfermeira na UBSF é pouca e a gente traz, eles conversam com a enfermeira na telessaúde e saem satisfeitos” (Profissional 6).

Em outras circunstâncias, essa necessidade associa-se à conveniência, exemplificada pelo uso de aplicativos de mensagens por moradores para comunicação com a equipe de saúde local e da UBSF, visando obter orientações e informações, consultas e exames e pela possibilidade de ser atendido na comunidade, evitando deslocamentos e o distanciamento da família. Durante a oficina, foi declarado que “é muito mais prático, nesses casos, mandar uma mensagem para tirar uma dúvida sobre um medicamento, ou o menino que está com alguma coisa, a gente manda uma mensagem. Nessas situações é muito mais fácil a gente mandar uma mensagem e sempre somos atendidos” (Morador 14). No estudo de (Liu *et al.*, 2019c) a conveniência percebida pelos pacientes destacou-se como um dos principais facilitadores para a adesão à teleoftalmologia.

Os resultados apresentados por Lampman *et al.*, (2019) corroboram esses achados, ao evidenciarem que o aumento no tempo de espera estava associado com a intensificação da busca por consultas telefônicas como recurso alternativo para ampliação do acesso à APS. No mesmo sentido, o estudo de Joschko *et al.*, (2018) apontou que, apesar das preocupações, os pacientes

consideraram aceitáveis as desvantagens frente aos benefícios do serviço de saúde digital utilizado pelos profissionais de APS para acesso a especialistas. Analisando o uso da telemedicina no atendimento ambulatorial em uma localidade ribeirinha do Pará, (Bin *et al.*, 2023) constataram elevada satisfação dos pacientes com os cuidados médicos recebidos e com a infraestrutura, mesmo com os problemas de conectividade existentes e seus eventuais impactos no atendimento de telessaúde.

Em contrapartida, a oferta de serviços de Saúde Digital inadequados, que não se alinham às necessidades específicas da comunidade e de seus moradores, tendem a comprometer sua aceitação por parte de profissionais e pacientes, o que reflete limitações na adequação contextual das tecnologias ofertadas. Serviços inadequados ou interfaces que não atendam às demandas dos usuários foram identificados como barreiras (Schreiweis *et al.*, 2019), e representam problemas de interoperabilidade, ausência de *feedback* e de padrões, falta de suporte e benefícios poucos claros.

Dados das entrevistas e da oficina evidenciam dificuldades de aceitação dos moradores pela baixa demanda dos serviços disponibilizadas pelo projeto da organização social, e nos caso dos profissionais, por questões relacionadas à forma como se deu a implementação e a adaptação dos processos de trabalho, além de questões relacionadas à interoperabilidade de sistemas utilizados pela equipe da UBSF. Os serviços disponibilizados pela organização social “não foram muito aceitos, pela comunidade, a enfermeira, mas o psicólogo teve algumas consultas, sim” (Profissional 8). “Faltam outras especialidades, como pediatria” (Morador 8).

“Não foi resistência, mas, no início, foi aquela preocupação. Ah, como é que vai ser agora?” (Profissional 3). De acordo com outro entrevistado, “a equipe não tinha o prontuário eletrônico do cidadão, mas agora com a internet na UBSF, tudo caiu para equipe e ela está com dificuldade” (Profissional 4). No estudo de (Johansson; Lindberg; Söderberg, 2017), os profissionais relataram que para manter o interesse eram necessárias mais áreas especializadas e com maior frequência. Segundo (Davis *et al.*, 2014), o aborrecimento para integração prática da tecnologia impactou negativamente o interesse. (Waschkau; Traulsen; Steinhäuser, 2022) destacam que a avaliação das especificidades locais contribui para a racionalização de recursos, evitando a adoção de tecnologias que não se alinham às práticas existentes, em razão das características regionais. É necessário disponibilizar ferramentas que os usuários percebam como eficazes, com base em necessidade reais e cuja formulação pode se beneficiar do conhecimento da comunidade (Lestari; Miranda; Fuady, 2024).

Nessa perspectiva, a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020 - 2028 tem como uma de suas prioridades estabelecer os usuários como protagonistas, reforçando a necessidade

de engajamento dos cidadãos na promoção da Saúde Digital e gerenciamento de sua saúde e apoiando a construção dos sistemas e serviços que utilizarão. Essa prioridade pretende focar em iniciativas que proporcionem aos usuários, cidadãos, profissionais de saúde e gestores participarem ativamente dos espaços de colaboração e, assim, ajudar na definição das ações prioritárias, definição de modelos de utilização e identificação de prioridades para a Saúde Digital. Com isso, espera-se que a concepção de serviços de Saúde Digital alinhados às necessidades dos usuários e suas comunidades, apresente características que favoreçam a adesão populacional (Brasil, 2020).

Reforçando esse compromisso, a Portaria GM/MS Nº 3.232, que instituiu o Programa SUS Digital, estabelece entre seus objetivos o apoio à proposição de soluções digitais colaborativas e livres que melhorem a oferta de serviços, a gestão do cuidado pelos profissionais de saúde e a qualidade da atenção à saúde e o fortalecimento da participação social e do protagonismo do cidadão na criação de soluções digitais inovadoras no campo da saúde. E define como uma de suas diretrizes o protagonismo do cidadão nas decisões sobre produtos e serviços de saúde digital, entendendo suas necessidades e oferecendo valor por meio de serviços de alta qualidade, simples, ágeis e personalizados, com atenção à experiência do usuário (Brasil, 2024).

A concepção de soluções de Saúde Digital em colaboração com profissionais, gestores e pacientes é crucial. Esse processo assegura que as alternativas sejam úteis e alinhadas às características e necessidades dos usuários, além de se adequarem às práticas de saúde e ao contexto local. Dessa forma, é possível aumentar a efetividade das soluções, elevando sua aceitação e reduzindo barreiras de adoção. Li *et al.*, (2013) ao estudarem a adoção de *eHealth* por profissionais, enfatizaram a necessidade de projetar soluções em estreita colaboração com prestadores de cuidados de saúde a fim de que sejam, efetivamente, úteis para o seu trabalho. Esses autores identificaram, entre as condições facilitadoras para a adoção de tecnologias, o envolvimento do usuário final no processo de desenvolvimento e implementação das soluções, e apontaram que a resistência dos profissionais estava diretamente relacionada à sua participação (ou ausência) no *design* e na aplicação dessas ferramentas.

Planejar soluções com base em necessidades reais pesquisadas aumenta sua eficácia. Nesse cenário, desenvolvedores se beneficiam do conhecimento compartilhado pela comunidade de saúde, criando respostas mais alinhadas às demandas do setor (Lestari; Miranda; Fuady, 2024). Ao analisar a implementação de um modelo de telerradiologia para diagnóstico do câncer de mama foi observado que o envolvimento de pessoas chave em uma abordagem colaborativa foi um fator valioso para a implementação inicial do modelo e, nesse processo,

relações de trabalho sólidas e a importância da confiança e boa comunicação entre a equipe mostraram-se temas significativos para o sucesso da implementação (Johnston *et al.*, 2020).

Por sua vez, a preferência por uma relação de cuidado tradicional e presencial com o médico continua sendo um aspecto central na aceitação de novas tecnologias em saúde, tendo sido este o segundo fator mencionado que compromete a aceitação dos usuários. Há uma percepção dos usuários e profissionais de que o atendimento online compromete a pessoalidade e carece do contato humano direto, que são vistos como essenciais para uma comunicação de qualidade e para a construção de confiança, representando uma barreira significativa para a adoção plena da Saúde Digital. O estudo de Kruse *et al.*, (2018) reforça essa ideia ao demonstrar que a visão dos provedores de que a telemedicina poderia comprometer o caráter pessoal do cuidado, encontrando ressonância nas preferências dos pacientes por uma comunicação mais direta e pessoal. “As pessoas não dão muito valor porque é digital. É ela lá e eu tô aqui. Não é a gente presencial” (Profissional 6).

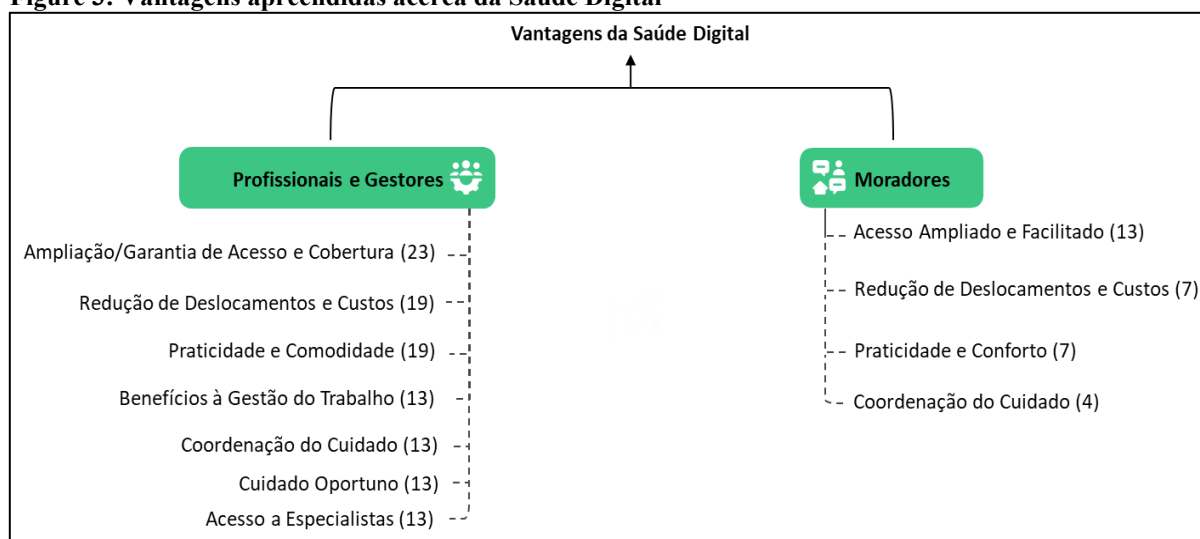
No mesmo sentido, estudo realizado por (Beks *et al.*, 2023b) mostrou que, embora as consultas de telessaúde tenham sido geralmente aceitáveis, pacientes e profissionais demonstraram forte preferência por atendimentos presenciais. Essa preferência se baseia na percepção de maior pessoalidade e alinhamento cultural com os modos de fazer, na possibilidade de avaliação clínica completa e na oportunidade de socialização com a equipe de saúde e outros membros da comunidade. Os pacientes “são muito rígidos em termos de culturais, assim, de ser atendido. Então, eles entendem, eles gostam da presença da pessoa, né, porque a presença da pessoa, para eles, é sinônimo de, a palavra ter, assim, para eles dar uma certa suavidade, uma certa certeza” (Profissional 14). Nesse mesmo sentido, a desvantagem mais comumente mencionada pelos pacientes no estudo de Joschko *et al.*, (2018) relacionou-se ao fato de não poderem falar com um especialista pessoalmente e na observação de que ao evitar a visita presencial, não conseguiram obter informações diretamente ou fazer perguntas de acompanhamento.

Vantagens da Saúde Digital

A terceira categoria analítica contempla as vantagens potenciais atribuídas à Saúde Digital, conforme a percepção de profissionais, gestores e moradores da comunidade. Entre os aspectos mais recorrentes, destacaram-se a ampliação da cobertura e do acesso aos serviços de saúde, incluindo o acesso à atenção especializada; a redução dos deslocamentos e dos custos

associados, tanto para os pacientes quanto para o sistema de saúde; bem como a praticidade, comodidade e a oferta de cuidado em tempo oportuno. Adicionalmente, os profissionais e gestores salientaram benefícios relacionados à coordenação do cuidado e à melhoria da gestão dos processos de trabalho (Figura 3). A telessaúde tem sido reconhecida como uma ferramenta estratégica na promoção da equidade no acesso aos serviços de saúde, com potencial para qualificar a assistência prestada e otimizar recursos, beneficiando diretamente usuários, profissionais e gestores do sistema (Lima *et al.*, 2024).

Figure 3: Vantagens apreendidas acerca da Saúde Digital



Fonte: elaborado pelos autores

Os participantes do estudo ressaltaram a longa espera por atendimento especializado, bem como as limitações de atendimento da UBSF frente à demanda das comunidades, sobretudo no que tange à demanda espontânea. Tais limitações decorrem, em grande parte, do tempo reduzido de permanência da unidade nas localidades ao longo do rio e da disponibilização restrita de vagas para atendimento. Ademais, foram enfatizadas as barreiras significativas de acesso às comunidades ribeirinhas, resultantes das grandes distâncias e dificuldades logísticas, agravadas pelas secas severas, que intensificam ainda mais as barreiras de acesso. “Nosso principal entrave sempre vai ser a logística, sempre vai ser o acesso a essas localidades. Principalmente como agora nesse período de estiagem, que dificulta mil vezes o nosso acesso. Se antes chegar lá já era dificultoso, imagine agora com a estiagem que tudo fica isolado” (Profissional 2).

Diante desse cenário, profissionais e moradores acreditam que as soluções de saúde digital podem ampliar o acesso aos serviços da APS e aos especialistas, além de permitir a continuidade do atendimento em períodos de seca extrema, evitando que os ribeirinhos fiquem

desassistidos. “Não precisar sair da comunidade para ter uma consulta com um profissional, é uma importante vantagem” (Morador 14). “Até em relação a essa problemática que eu te falei da seca, tendo a saúde digital já implantada, a gente poderia estar atendendo aqueles que não conseguissem chegar até a UBSF, a gente conseguiria dar alguma assistência com o uso do digital” (Profissional 5). Estratégias de Saúde Digital “ajudariam, então, a desafogar essa demanda, porque nem sempre a UBSF dá conta, porque as vagas são limitadas. Aí consegue marcar com a enfermeira e ajuda a desafogar” (Profissional 6).

Os resultados desta pesquisa, que destacam as vantagens percebidas da Saúde Digital, convergem com achados de estudos prévios que avaliaram o uso de soluções como a telemedicina e a telessaúde em contextos rurais e remotos. Tais achados apontam o aumento da cobertura da população no território e a expansão do acesso a cuidados primários e especializados para diferentes grupos de pacientes e condições de saúde (Iqbal *et al.*, 2022a; Rodríguez Villa *et al.*, 2016; Ross *et al.*, 2016; Schuttner *et al.*, 2014; Shaikh *et al.*, 2014), assim como o acesso ao cuidado oportuno, permitindo diagnóstico e tratamento tempestivos, conforme destacaram os participantes do estudo de (Boman *et al.*, 2014) declarando que em função do atendimento oportuno foi possível o tratamento precoce.

Os moradores disseram ser benéfico para eles “não precisarem ir até Manaus para ser atendido”, “não enfrentar fila” e “não precisar gastar dinheiro com deslocamento” (Moradores 3, 4 e 5). A comodidade e o conforto são também evidenciados, resultantes da diminuição de filas e da redução de viagens, o que, por sua vez, minimiza o tempo longe da família e o ônus financeiro. Adicionalmente, a adoção dessas tecnologias gera economias significativas para os sistemas de saúde, por meio da redução de encaminhamentos e internações (Beks *et al.*, 2023; Fitzsimon *et al.*, 2023; McLendon; Wood; Stanley, 2019; Morrissette *et al.*, 2022). “A saúde digital facilita o acesso aos serviços de saúde, às consultas e favorece o diagnóstico mais rápido, permitindo um tratamento mais tempestivo. Também, ajuda a economizar recursos ao dispensar deslocamentos e contribui para fortalecer o vínculo entre os usuários e a equipe” (Profissional 16).

Profissionais e gestores destacaram os benefícios da Saúde Digital na gestão dos processos de trabalho e na coordenação do cuidado. Essa percepção positiva, provavelmente, é influenciada pela experiência prévia com o uso de tecnologias digitais, como o aplicativo utilizado pelos ACS para visita domiciliar, coleta de dados e cobertura do território, o registro médico eletrônico utilizado pelos profissionais da UBSF e os sistemas de gestão de medicamentos e da informação empregados pelos profissionais e gestores entrevistados.

“Se profissional precisa saber como está a história com o Sr. João, precisa saber se ele foi visitado, no que ele acessa o aplicativo, já tá lá: o ACS que visitou, o que foi feito e qual foi a conduta de acesso durante esse período da visita dele lá. Então, para o profissional que está atendendo, ele ter essa informação na palma da mão, na tela, no caso, na tela do computador, é algo, assim, que vem para revolucionar, de fato, a saúde que ele vai ver por onde ele passou, com quem visitou. Então, essa informação, para o profissional, é muito maravilhosa também” (Profissional 2).

Para (Harzheim *et al.*, 2019) a utilização de alternativas como a telessaúde contribui para a melhoria dos processos de referência e contrarreferência, fortalece a coordenação do cuidado, favorece a adesão dos pacientes ao tratamento e integra tecnologias que aprimoram o fluxo de informações, o que potencializa a formulação de estratégias de intervenção mais eficazes. As soluções digitais em saúde apresentam potencial para aprimorar a coordenação do cuidado entre os profissionais de saúde em diferentes níveis de atenção. Elas também podem auxiliar na padronização dos fluxos de trabalho, no subsídio à tomada de decisões clínicas mais assertivas e na melhoria da qualidade e da gestão do processo de encaminhamento dos pacientes (Davis *et al.*, 2014; Reeve *et al.*, 2014; Wu *et al.*, 2019).

Com base no uso de aplicativo pelos ACS, é enfatizada a agilidade na produção e consolidação de informações, que antes envolvia papel e levava muito tempo para consolidar. “Uma vantagem principal é essa consolidação dessas informações no tempo recorde, que antes a gente levava muito tempo para consolidar esses dados e hoje não” (Profissional 2). Destaca-se ainda o aumento da capacidade de controle e acompanhamento, o que permite ações mais assertivas dos profissionais de saúde. “E a gente consegue pontuar essas casas e direcionar ao nosso serviço de saúde para aquela população que ficou desassistida naquele mês. Então, para a gente, é uma coisa que veio realmente para revolucionar a nossa maneira de prestar atenção para essa população” (Profissional 2).

Resultados semelhantes aos achados reportados estão presentes em outros estudos como o de Venkataraghavan *et al.* (2021), em que o uso de dispositivos móveis aprimorou a comunicação dos ACS com o sistema e outros profissionais, facilitando a troca de informações e consultas rápidas, otimizaram a coleta e organização de dados de pacientes, permitindo um monitoramento remoto mais eficiente do trabalho. No estudo de Patel *et al.* (2019) todos os indivíduos identificados com alto risco de doença cardiovascular foram encaminhados para cuidados adicionais e a maioria teve acompanhamento subsequente pelo agente de saúde.

O uso de tecnologias de Saúde Digital tem se mostrado eficaz na otimização da coleta e gestão de dados dos usuários. Conforme evidenciado por Verma *et al.* (2023), um assistente digital permitiu a coleta e o compartilhamento de informações clínicas preliminares com o médico, utilizadas no processo de cuidado. De forma complementar, o estudo de Radhakrishna

et al. (2014) demonstrou que a adoção de registros eletrônicos de saúde resultou na criação de um banco de dados abrangente no nível comunitário. Essa ferramenta não apenas facilitou a recuperação de dados sociodemográficos e médicos que antes eram de difícil acesso em registros físicos, mas também forneceu informações valiosas sobre a procura pelos serviços de saúde e as necessidades assistenciais da comunidade.

Barreiras à implementação da Saúde Digital

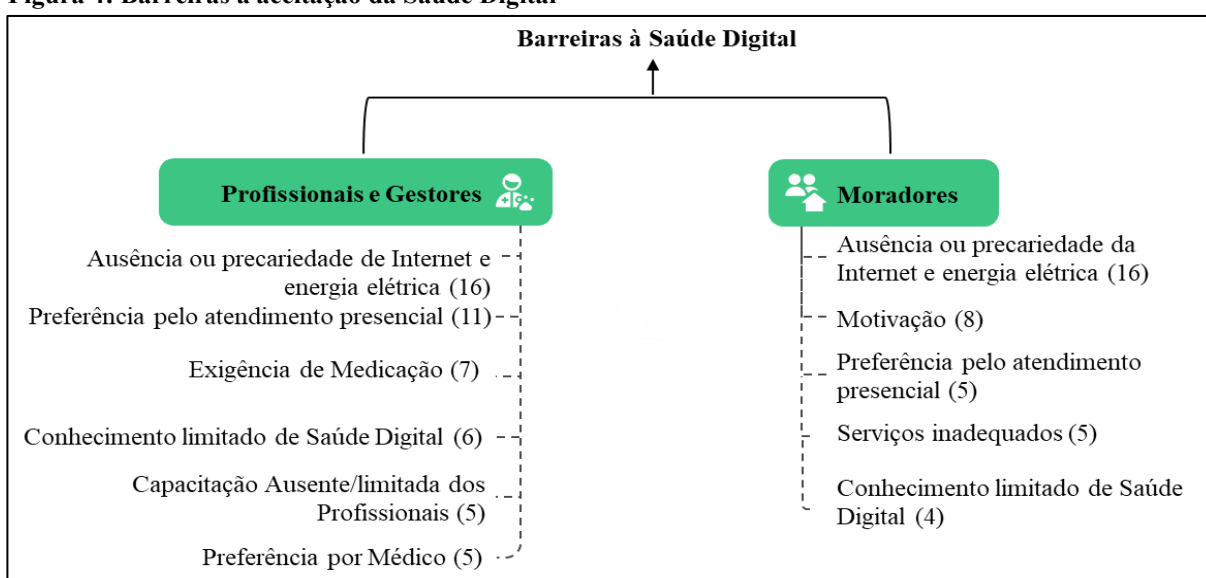
Estudos demonstram que as soluções de Saúde Digital têm alcançado sucesso na mitigação de barreiras geográficas e temporais para o acesso à assistência em saúde, apresentando eficácia comparável ou superior às modalidades tradicionais. Contudo, para que essas tecnologias sejam amplamente disseminadas, é imperativo abordar as diversas barreiras existentes no processo de seu desenvolvimento e implementação (Kumar, 2023; Kruse *et al.*, 2018). Para que profissionais, gestores e usuários possam usufruir plenamente das vantagens concretas e potenciais da Saúde Digital, é imprescindível conceber e implementar estratégias que estejam alinhadas às necessidades específicas da comunidade, bem como sensíveis aos fatores contextuais que podem representar obstáculos à sua efetiva adoção.

Diante da crescente incorporação das tecnologias digitais aos serviços de saúde, impulsionada por seu potencial de ampliar o acesso, qualificar a assistência e otimizar recursos, torna-se essencial direcionar esforços para a identificação e superação de barreiras que comprometem o desenvolvimento e a adoção dessas estratégias. Nesse contexto, diversos estudos têm se concentrado na investigação das barreiras à adoção de tecnologias em saúde, abordando o tema sob múltiplas perspectivas analíticas e metodológicas. Em seu estudo de revisão sistemática, Li *et al.* (2013) identificaram e sistematizaram em sete grupos os fatores que influenciavam a aceitação de sistemas de *eHealth* pelos prestadores de serviços de saúde: características do prestador de cuidados de saúde, características da prática médica, voluntariedade de uso, expectativa de desempenho, que envolve a utilidade e necessidades percebidas, expectativa de esforço, referente à facilidade de uso percebida, influência social e condições facilitadoras ou inibidoras.

O trabalho de Kruse *et al.* (2018) mapeou trinta e três barreiras à adoção da telemedicina ao redor do mundo, categorizando-as em barreiras organizacionais, barreiras do paciente e barreiras da equipe. Schreiweis *et al.* (2019), por sua vez, visando fornecer uma lista abrangente de barreiras e facilitadores a serem consideradas no planejamento e implementação de serviços

de *eSaúde* bem-sucedidos, conduziram discussões com especialistas e uma revisão da literatura, a partir das quais conceberam um ranking com as principais barreiras, que incluíram conhecimento limitado, falta de dispositivos necessários, problemas com o financiamento de soluções, cognição, segurança, motivação, acessibilidade, serviços inadequados, confidencialidade, falta de adequação às estruturas organizacionais e incentivos e carga de trabalho adicionada. No presente estudo, foram identificadas diferentes barreiras à adoção de soluções de Saúde Digital, situadas nas perspectivas de profissionais de saúde, gestores e moradores, revelando desafios comuns e específicos segundo cada grupo, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4: Barreiras à aceitação da Saúde Digital



Fonte: elaborado pelos autores

Na perspectiva dos profissionais e gestores, as principais barreiras referem-se à *Ausência/limitação de internet e energia elétrica (16)*, *Preferência pelo atendimento presencial (11)*, *Exigência de medicação (7)*, *Exposição/Conhecimento limitado de Saúde Digital dos usuários (6)*, *Capacitação ausente/limitada dos profissionais (5)* e *Preferência por médico (5)*. Na percepção dos moradores, destacaram-se as seguintes subcategorias relacionadas às barreiras: *Ausência/limitação de Internet e energia elétrica (16)*, *Motivação (6)*, *Preferência pelo atendimento presencial (5)*, *Serviços inadequados (5)* *Exposição/Conhecimento limitado de Saúde Digital dos usuários (4)*.

Observa-se uma convergência de percepções entre profissionais, gestores e moradores em relação às barreiras que impedem a adoção da Saúde Digital, destacando-se entre elas, a ausência ou precariedade dos serviços de conectividade e energia elétrica, a preferência dos

pacientes pelo atendimento presencial e o limitado conhecimento sobre as tecnologias digitais voltadas à saúde. A barreira mais recorrentemente mencionada por ambos os grupos diz respeito à precariedade dos serviços de conexão nos ambientes rurais, condizente com achados de outros estudos. Segundo Lestari *et al.* (2024), há um atraso na adoção da telemedicina nas áreas rurais motivado, entre outros fatores, pela limitação de acesso à infraestrutura necessária. “A dificuldade ainda é a questão, quando para, quando falta luz, a gente está numa situação que a gente depende de motor de luz, depende de uma internet, de uma internet via satélite, que a qualquer momento pode sair do ar” (Profissional 3).

Alguns participantes destacaram os transtornos enfrentados quando falham os serviços de internet ou energia. “Inclusive, quando a gente está com deficiência de energia, porque na zona rural sempre tem isso, as pessoas reclamam por ter de parar o atendimento, porque vai ter que pegar prontuário físico e gera um certo transtorno e a população tem que esperar um pouquinho mais” (Profissional 2). No estudo sobre a ampliação do acesso à APS conduzido por Ross *et al.* (2016) foram apontados os desafios técnicos, como quedas de energia e linhas fora do ar. A falta de internet banda larga foi o motivo principal para a não utilização de recursos de Saúde Digital por médicos de APS no estudo de (Waschkau; Traulsen; Steinhäuser, 2022).

Evidenciam-se preocupações relativas aos desafios impostos pelo uso de tecnologias ainda pouco conhecidas, bem como pelas limitações de conectividade em comunidades rurais, onde o acesso à internet é limitado (Rush *et al.*, 2019b). As barreiras tecnológicas e a falta de proficiência em informática são fatores predominantes que impactam negativamente a implementação bem-sucedida da telemedicina (Kruse *et al.*, 2018). Torna-se relevante destacar que a adoção da telessaúde evidencia desigualdade no acesso às tecnologias digitais e as lacunas no letramento digital, aprofundando os mecanismos de exclusão social que afetam de forma mais intensa os grupos em situação de vulnerabilidade (Lima *et al.*, 2024).

Ainda há desafios significativos no que diz respeito à conectividade, pois grandes áreas continuam sem cobertura, mas é importante notar a melhora progressiva do cenário regional ao longo do tempo. A realidade de completa ausência de serviços de internet e energia elétrica tem sido gradualmente substituída pela implantação de redes cuja qualidade vem sendo aprimorada de forma progressiva com a disponibilidade de serviços de Internet via satélite de melhor qualidade. Os profissionais relataram os desafios de comunicação que enfrentaram anteriormente, quando a Unidade de Apoio de Santa Maria e a UBSF não possuíam acesso à internet. “Passamos anos sem internet” (Profissional 4). “Isso eu estou falando sério. Quando a gente precisava entrar em contato com Manaus, a gente tinha que subir na árvore, isso é sério. Tinha que subir na árvore e às vezes a gente tinha que alugar internet para poder entrar em

contato com o Manaus. Hoje não, hoje você consegue, do barco, entrar em contato com Manaus” (Profissional 3).

Atualmente, tanto a Unidade de Apoio de Santa Maria quanto a UBSF contam com serviços de internet de boa qualidade, o que tem possibilitado uma comunicação mais eficiente entre os profissionais e tem contribuído para organização das ações de atendimento, orientações e a troca de conhecimentos, fortalecendo a integração e a efetividade dos serviços prestados, contribuindo para uma atenção mais resolutiva. “Depois que foi aparecendo né, a internet, foi quando a gente pegou um plano. Mas melhorou bastante também essa parte aí, de se comunicar, né?” (profissional 8). “É, por causa que lá no Igarapé que eu visito, eles têm aquelas placas solar que projeta, aí tem internet e eles usam” (Profissional 12).

Nesse sentido, a promoção da equidade digital passa a ser um eixo central, exigindo políticas públicas que assegurem conectividade, alfabetização digital, infraestrutura adequada e engajamento ativo dos profissionais e pacientes. Sem esse olhar inclusivo, o risco de aprofundamento das desigualdades em saúde torna-se ainda mais acentuado, especialmente em territórios historicamente desassistidos. A expansão da telessaúde enfrenta múltiplos desafios, dentre os quais destacam-se não apenas a adesão de pacientes e profissionais de saúde, mas também o acesso efetivo às tecnologias digitais e à infraestrutura necessária. Nesse cenário, fatores relacionados à infraestrutura das unidades de saúde e à qualidade da conectividade à internet são frequentemente apontados como elementos cruciais para o êxito ou insucesso na implementação e consolidação de estratégias envolvendo a telessaúde (Sachett; Gonçalves; Santos, 2022).

Frente a esses desafios, Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020 - 2028 inclui entre nas suas prioridades a informatização dos três níveis de atenção, prevendo a informatização dos estabelecimentos de saúde, a expansão da conectividade e da Informatização da APS e demais níveis de atenção, ressaltando os desafios de promover um alinhamento com os gestores estaduais e municipais dos serviços públicos e privados, para adequação das unidades de saúde (Brasil, 2020). Por sua vez, o Programa SUS Digital, instituído pela Portaria GM/MS N° 3.232, prevê a redução da iniquidade no acesso às soluções e serviços de saúde digital nas diferentes regiões do país e o reconhecimento do acesso à internet de qualidade como essencial à promoção da inclusão digital e à redução das desigualdades no acesso às tecnologias da informação e comunicação necessárias à efetivação da saúde digital (Brasil, 2024).

O conhecimento restrito sobre a Saúde Digital foi apontado como uma barreira relevante por profissionais, gestores e moradores, sendo associado à resistência na adoção dessas

tecnologias, devido à baixa familiaridade com seus conceitos e aplicações. “Eu não sei se é falta de interesse, de clareza, se as pessoas sabem o que significa aqui, o que é que está trazendo de benefício para o povo. Eu acho que tinha que ter mais, assim, umas palestras para o povo se interessar nessas palestras. Vir e assistir para saber o que significa” (Morador 10). “O desafio para a gente é levar o conhecimento, essa aceitação por parte do público, que é um público normalmente ainda para trás, fazer palestra, conseguir focar a questão ali, de que é uma qualidade muito adequada” (Profissional 14). Na revisão sistemática conduzida por Schreiweis *et al.*, (2019), a barreira mais frequente encontrada na literatura foi, justamente, a exposição ou conhecimento limitado de *eHealth*. No mesmo sentido, um estado de desconhecimento da existência de produtos e serviços de telemedicina foi relatado como barreira na adoção da *eHealth* por Kruse *et al.*, (2018).

Profissionais e gestores ressaltaram a insuficiência de capacitação ou as limitações nas iniciativas de treinamento existentes, com base em suas vivências no uso cotidiano de aplicativos e sistemas digitais obrigatórios, integrados às rotinas de trabalho em saúde como o e-SUS e o prontuário eletrônico do cidadão (PEC). As soluções de Saúde Digital exigem mudanças substanciais nos fluxos de trabalho tradicionais. Profissionais e provedores precisam dedicar tempo considerável ao treinamento em novas técnicas e processos, o que impacta diretamente na eficiência e efetividade do atendimento (Kruse *et al.*, 2018).

As falas dos entrevistados demonstram as dificuldades decorrentes de falhas na capacitação. “Até a gente entender como que funcionava o mecanismo, como que funcionava a ferramenta, a gente teve dificuldade. Inclusive a gente pontuava: ó, não sei como operar isso, como que faz, como que preenche tal formulário. Então, a gente teve essas oficinas” (Profissional 2). A capacitação dos usuários e a disponibilidade de equipamentos adequados são fundamentais para o sucesso de um modelo de telemedicina (Bonnell *et al.*, 2018), devendo as organizações garantir a preparação do ambiente de trabalho para a adoção de novas metodologias, envolvendo a análise da prontidão dos recursos humanos, a avaliação da infraestrutura tecnológica e o investimento em treinamento e educação da equipe (Johansson; Lindberg; Söderberg, 2017). No estudo de (Saleh *et al.*, 2018), os participantes associaram o engajamento da equipe à qualidade do treinamento e da orientação recebidos.

Profissionais e gestores identificaram duas barreiras relacionadas aos pacientes que se mostram fortemente vinculadas ao contexto local. A primeira refere-se à expectativa de que a consulta resulte na prescrição de medicamentos e na possibilidade de obtenção imediata dos remédios ao término do atendimento. A segunda barreira refere-se à preferência dos usuários pelo atendimento realizado por médicos, o que evidencia a centralidade atribuída a esse

profissional no processo de cuidado. Essa valorização acaba gerando resistência da comunidade quanto ao acolhimento por outros profissionais de saúde, como enfermeiros e psicólogos, por meio da Saúde Digital. Estas duas barreiras parecem vinculadas pela percepção existente de que somente os médicos podem prescrever medicamentos ou solicitar exames, e com isso os pacientes atribuem ao atendimento do médico maior resolutividade.

É possível que em contextos de acesso restrito aos serviços de saúde, como nas localidades rurais ribeirinhas, receber uma prescrição ou encaminhamento ao final da consulta é frequentemente interpretado como um indicativo de sucesso no atendimento. O estudo de Schierhout *et al.* (2021) sobre a variação da eficácia de uma estratégia de Saúde Digital para fortalecimento da APS, gerenciada por agentes comunitários de saúde na Índia rural, integrada aos serviços da unidade de saúde, revelou que o sucesso dos encaminhamentos dependia diretamente da acessibilidade da unidade de destino e da disponibilidade de medicamentos, entre outros aspectos.

Tais fatores foram cruciais para que os usuários completassem as etapas de encaminhamento e buscassem atendimento e os autores concluíram que fatores contextuais locais influenciaram significativamente a eficácia da intervenção, sendo necessário o planejamento, implementação e monitoramento de adaptações locais. A centralidade da disponibilidade de medicamentos e da acessibilidade como fatores determinantes na aceitabilidade dos serviços de Saúde Digital reforça achados de outros estudos, os quais indicam que a credibilidade dos provedores primários está diretamente associada à sua capacidade de ofertar serviços curativos e garantir suprimentos adequados de medicamentos (Schierhout *et al.*, 2021).

Por sua vez, a primazia do médico como figura central nos serviços de saúde, na percepção dos moradores, tem raízes nos modelos biomédicos. Starfield (2002) aponta que modelos de atenção à saúde que priorizam o especialista podem resultar na fragmentação do cuidado, um fator que compromete a qualidade da assistência e tem um impacto negativo na saúde da população, ressaltando a importância da APS, da integralidade e do trabalho em equipe multiprofissional. “O foco deles é médico. Eles acham que o médico resolve tudo. É o médico, não é a enfermeira” (Profissional 9). “A gente só pensa no médico, para ele vir para fazer medicação” (Profissional 8).

A centralização do cuidado no médico negligencia o potencial dos demais profissionais para a oferta de um cuidado ampliado e integral. Mendes (2012), reforça a importância da gestão participativa e da atuação colaborativa das equipes, destacando que a valorização desigual compromete os princípios da Equipe de Saúde da Família e da Estratégia da Saúde da Família.

Portanto, é necessário repensar as práticas e discursos que reforçam a hierarquia profissional e investir em estratégias de educação permanente e comunicação com os usuários, de forma a ampliar a compreensão sobre o papel e a potência de todos os trabalhadores da saúde.

Portanto, é essencial repensar as práticas e discursos que reforçam a precedência do profissional médico e investir em estratégias de educação permanente e comunicação com os usuários. O objetivo é ampliar a compreensão sobre o papel e o potencial de todos os trabalhadores da saúde, promovendo um modelo de atenção mais equitativo e eficaz. As declarações de alguns entrevistados indicam o potencial para o desenvolvimento de modelos de cuidado multiprofissional baseados em soluções de Saúde Digital, com a participação dos profissionais que atuam na comunidade, especialmente, os agentes de saúde.

“E se a gente tivesse um projeto desse de teleatendimento, os nossos médicos poderiam fazer orientações para o usuário. E como, também tem esse detalhe, na maioria das vezes, nessas unidades, a gente tem um morador local que é o ACS. Ele está lá. Então, pode ser que a equipe de saúde não tenha acesso, médico e enfermeiro, mas ele está lá. Ele pode pegar o medicamento e levar, se o médico orientar. E assim, facilitaria para todos, no caso” (Profissional 1).

Por fim, uma barreira significativa identificada na oficina com os moradores foi a falta de motivação para o uso de ferramentas de Saúde Digital. Esse achado é corroborado pela revisão sistemática realizada por (Schreiweis *et al.*, 2019), na qual a motivação figura entre as dez principais barreiras à adoção de tecnologias digitais em saúde, conforme literatura analisada. Segundo esse estudo, a motivação integra o grupo de barreiras individuais. As características dos pacientes, entre elas a motivação, foram identificadas como potenciais barreiras para utilização de tecnologias de monitoramento remoto nos serviços de APS, em ambientes rurais (Davis *et al.*, 2014a). Segundo um morador, a comunidade precisa ter “interesse, motivação. Sim, tudo isso. Ter força de vontade mesmo e se envolver. Participar mais. Ter mais clareza. As coisas só fluem se você se envolver, né? Se não se envolver, não flui” (Morador 2).

Foi enfatizada ainda a percepção que “as pessoas só querem cobrar, cobrar, mas não querem participar. Mas ela que não quer participar para poder conhecer. É muito bom de participar de oficinas” (Morador 3). A implementação bem-sucedida de soluções de Saúde Digital na APS vai além do design tecnológico e da infraestrutura de TI. Embora a interoperabilidade, privacidade e segurança sejam cruciais, o sucesso depende, em última análise, da aceitação e motivação dos usuários para ser bem-sucedida. A motivação para o uso, que pode ser impulsionada por uma comunicação clara sobre os benefícios e a conveniência, é essencial para que a Saúde Digital se torne um verdadeiro facilitador na prestação de serviços

integrados e centrados nas necessidades dos pacientes. Em sua análise, Kumar (2023) destaca que a implementação de tecnologias digitais na APS depende não apenas de atender a padrões tecnológicos, mas também de outros recursos, como, o aprimoramento da capacidade cognitiva e da motivação da equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Saúde Digital apresenta potenciais significativos para a ampliação do acesso das populações rurais ribeirinhas aos serviços de saúde ofertados pela APS, configurando-se como uma estratégia complementar aos modelos tradicionais de cuidado, capaz de ampliar a oferta de serviços no âmbito da APS e da atenção especializada, e melhorar a qualidade da atenção em saúde para essas populações, cujas condições territoriais e socioeconômicas impõem barreiras ao acesso universal aos serviços, contrariando os preceitos constitucionais de acesso universal aos serviços do SUS.

Ao atuar como um complemento aos serviços tradicionais, as estratégias de Saúde Digital como a telessaúde e a telemedicina, têm o potencial de conectar essas comunidades rurais a uma gama mais ampla de profissionais e serviços de qualidade, aliviando o isolamento das comunidades e das equipes de saúde. Ao ampliar a capacidade de atuação e atendimento da APS, contribui para a redução das desigualdades de acesso, para o fortalecimento dos princípios do SUS, como a universalidade, a equidade, a integralidade e amplia a resolutividade da APS em territórios de difícil acesso, melhorando a qualidade de vida dessas populações. E frente ao amplo espectro de possibilidades e das barreiras de acesso enfrentadas diariamente, tanto por profissionais na oferta de serviços quanto por moradores na busca por atendimento, ambos os grupos demonstram uma ampla disponibilidade para adotar essas tecnologias.

Contudo, para que esse potenciais se realizem e as comunidade e os profissionais usufruam de forma sustentável e eficiente dos benefícios da Saúde Digital, faz-se necessário reconhecer e enfrentar múltiplos desafios, relacionados, principalmente, às limitações de infraestrutura, conectividade, capacitação, conhecimento limitado e o estímulo ao uso. Nesse sentido, o enfrentamento proativo de tais desafios requer a construção de estratégias participativas que envolvam ativamente moradores e trabalhadores da saúde no desenvolvimento, implementação e avaliação de soluções digitais, assegurando que elas estejam alinhadas às especificidades territoriais e culturais das comunidades e atendam suas necessidades.

A adoção de abordagens participativas e sensíveis à realidade local mostra-se essencial para mitigar resistências, fomentar a aceitação e viabilizar a construção de um sistema de saúde mais equitativo e inclusivo. Ao incorporar as percepções de moradores, profissionais e gestores, este estudo contribui para o avanço da compreensão acerca dos potenciais e limitações da Saúde Digital no contexto das populações rurais ribeirinhas. Espera-se, assim, que os achados possam subsidiar o desenvolvimento de estratégias alinhadas às especificidades territoriais e socioculturais desses grupos, promovendo o acesso a serviços de saúde de qualidade e reafirmando o compromisso com os princípios constitucionais do SUS, principalmente o acesso universal e equitativo a serviços oportunos.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo* (1º ed.). Almedina Brasil.

Beks, H., Mitchell, F., Charles, J., Wong Shee, A., Mc Namara, K., & Versace, V. L. (2023a).

Implementation of telehealth primary health care services in a rural Aboriginal Community-Controlled Health Organisation during the COVID-19 pandemic: A mixed-methods study. *Rural and Remote Health*, 23(3), 7521.

<https://doi.org/10.22605/RRH7521>

Beks, H., Mitchell, F., Charles, J., Wong Shee, A., Mc Namara, K., & Versace, V. L. (2023b).

Implementation of telehealth primary health care services in a rural Aboriginal Community-Controlled Health Organisation during the COVID-19 pandemic: A mixed-methods study. *Rural and Remote Health*, 23(3), 7521.

<https://doi.org/10.22605/RRH7521>

Bertotti, B. M., & Blanchet, L. A. (2021). Perspectivas e desafios à implementação de Saúde Digital no Sistema Único de Saúde: Perspectives and challenges to the implementation of Digital Health in the Unified Health System. *International Journal of Digital Law*, 2(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.47975/IJDL.bertotti.v.2.n.3>

- Bin, K. J., Santana Alves, P. G., Costa, R., Eiras, P. C., Nader de Araujo, L., Pereira, A. J. R., Carvalho, C., & Malik, A. M. (2023). User Experience Regarding Digital Primary Health Care in Santarém, Amazon: Evaluation of Patient Satisfaction and Doctor's Feedback. *JMIR Formative Research*, 7, e39034. <https://doi.org/10.2196/39034>
- Boman, K., Olofsson, M., Berggren, P., Sengupta, P. P., & Narula, J. (2014). Robot-assisted remote echocardiographic examination and teleconsultation: A randomized comparison of time to diagnosis with standard of care referral approach. *JACC. Cardiovascular Imaging*, 7(8), 799–803. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2014.05.006>
- Bonnell, S., Griggs, A., Avila, G., Mack, J., Bush, R. A., Vignato, J., & Connelly, C. D. (2018). Community Health Workers and Use of mHealth: Improving Identification of Pregnancy Complications and Access to Care in the Dominican Republic. *Health Promotion Practice*, 19(3), 331–340. <https://doi.org/10.1177/1524839917708795>
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil 1988*. Tribunal Superior Eleitoral. <https://doi.org/10.57025/9786587461663>
- Brasil. (2020, dezembro 22). *Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 é publicada*. <https://www.unasus.gov.br/noticia/estrategia-de-saude-digital-para-o-brasil-2020-2028-e-publicada>
- Brasil. (2024). *Portaria GM/MS Nº 3.232, de 1º de março de 2024—Institui o Programa SUS Digital*. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3232_04_03_2024.html
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, M. M., Currey, J. M., Howk, S., DeSordi, M. R., Boise, L., Fagnan, L. J., & Vuckovic, N. (2014a). A Qualitative Study of Rural Primary Care Clinician Views on Remote

- Monitoring Technologies. *The Journal of rural health : official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 30(1), 10.1111/jrh.12027. <https://doi.org/10.1111/jrh.12027>
- Davis, M. M., Currey, J. M., Howk, S., DeSordi, M. R., Boise, L., Fagnan, L. J., & Vuckovic, N. (2014b). A qualitative study of rural primary care clinician views on remote monitoring technologies. *The Journal of Rural Health: Official Journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 30(1), 69–78. <https://doi.org/10.1111/jrh.12027>
- de Veer, A. J., Fleuren, M. A., Bekkema, N., & Francke, A. L. (2011). Successful implementation of new technologies in nursing care: A questionnaire survey of nurse-users. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 11, 67. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-11-67>
- Fitzsimon, J. P., Belanger, C., Glazier, R. H., Green, M., Peixoto, C., Mahdavi, R., Plumptre, L., & Bjerre, L. M. (2023). Clinical and economic impact of a community-based, hybrid model of in-person and virtual care in a Canadian rural setting: A cross-sectional population-based comparative study. *BMJ Open*, 13(5), e069699. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069699>
- Gama, A. S. M., Fernandes, T. G., Parente, R. C. P., & Secoli, S. R. (2018). Inquérito de saúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 34, e00002817. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00002817>
- Gonçalves, L. H. do N., Castro, L. C. de, Rachid, R. R., Penteado, B. E., & Fornazin, M. (2022). Dimensões subjetivas na Saúde Digital. *Liinc em Revista*, 18(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.18617/liinc.v18i2.6053>
- Granemann, G. M. (2021). Fatores que influenciam a intenção de uso da telemedicina no Brasil pelos pacientes: Um estudo exploratório via modelagem estrutural. *Fatores que*

influenciam a intenção de uso da telemedicina no Brasil pelos pacientes: um estudo exploratório via modelagem estrutural, 82.

Guimarães, A. F., Barbosa, V. L. M., Silva, M. P. D., Portugal, J. K. A., Reis, M. H. D. S., & Gama, A. S. M. (2020). Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 11(0). <https://doi.org/10.5123/S2176-6223202000178>

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

Holden, R. J., & Karsh, B.-T. (2010). THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: ITS PAST AND ITS FUTURE IN HEALTH CARE. *Journal of biomedical informatics*, 43(1), 159. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.07.002>

Hossain, N., Yokota, F., Sultana, N., & Ahmed, A. (2019). Factors Influencing Rural End-Users' Acceptance of e-Health in Developing Countries: A Study on Portable Health Clinic in Bangladesh. *Telemedicine Journal and e-Health*, 25(3), 221–229. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0039>

Iqbal, A., Anil, G., Bhandari, P., Crockett, E. D., Hanson, V. M., Pendse, B. S., Eckdahl, J. S., & Horn, J. L. (2022). A Digitally Capable Mobile Health Clinic to Improve Rural Health Care in America: A Pilot Quality Improvement Study. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 6(5), 475–483. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2022.08.002>

- Johansson, A. M., Lindberg, I., & Söderberg, S. (2017). Healthcare personnel's experiences using video consultation in primary healthcare in rural areas. *Primary Health Care Research & Development, 18*(1), 73–83. <https://doi.org/10.1017/S1463423616000347>
- Johnston, K., Smith, D., Preston, R., Evans, R., Carlisle, K., Lengren, J., Naess, H., Phillips, E., Shephard, G., Lydiard, L., Lattimore, D., & Larkins, S. (2020). “From the technology came the idea”: Safe implementation and operation of a high quality teleradiology model increasing access to timely breast cancer assessment services for women in rural Australia. *BMC Health Services Research, 20*(1), 1103. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05922-y>
- Joschko, J., Liddy, C., Moroz, I., Reiche, M., Crowe, L., Afkham, A., & Keely, E. (2018). Just a click away: Exploring patients' perspectives on receiving care through the Champlain BAsEtm eConsult service. *Family Practice, 35*(1), 93–98. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz073>
- Khatun, F., Heywood, A. E., Ray, P. K., Bhuiya, A., & Liaw, S.-T. (2016). Community readiness for adopting mHealth in rural Bangladesh: A qualitative exploration. *International Journal of Medical Informatics, 93*, 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.05.010>
- Kumar, R. (2023). Application of digital technologies in primary healthcare: Opportunities & challenges. *The Indian Journal of Medical Research, 157*(4), 276–279. https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_3056_21
- Lampman, M., Stockdale, S., Kaboli, P. J., Jaske, E., Wood, G. B., Clinton, W. L., & Stewart, G. (2019). The Effects of Telephone Visits and Rurality on Veterans Perceptions of Access to Primary Care. *Journal of the American Board of Family Medicine: JABFM, 32*(5), 749–751. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.05.190047>

- Lestari, H. M., Miranda, A. V., & Fuady, A. (2024). Barriers to telemedicine adoption among rural communities in developing countries: A systematic review and proposed framework. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 28, 101684. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101684>
- Li, J., Talaei-Khoei, A., Seale, H., Ray, P., & MacIntyre, C. R. (2013). Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review. *Interactive Journal of Medical Research*, 2(1), e7. <https://doi.org/10.2196/ijmr.2468>
- Lima, A. M. de, Faria, M. G. de A., Pacheco, F. C., Silva, Í. R., David, H. M. S. L., Paula, H. C. de, Andrade, C. N. D. de, & Kind, B. M. da S. (2024). Telessaúde na efetivação do cuidado primário da população ribeirinha brasileira: Uma revisão de escopo. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(8), e5098–e5098. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n8-040>
- Lima, R. T. de S., Fernandes, T. G., Júnior, P. J. A. M., Portela, C. S., Junior, J. D. O. dos S., & Schweickardt, J. C. (2021). Saúde em vista: Uma análise da Atenção Primária à Saúde em áreas ribeirinhas e rurais amazônicas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 2053–2064. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.02672021>
- Liu, Y., Zupan, N. J., Swearingen, R., Jacobson, N., Carlson, J. N., Mahoney, J. E., Klein, R., Bjelland, T. D., & Smith, M. A. (2019a). Identification of barriers, facilitators and system-based implementation strategies to increase teleophthalmology use for diabetic eye screening in a rural US primary care clinic: A qualitative study. *BMJ Open*, 9(2), e022594. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022594>
- Liu, Y., Zupan, N. J., Swearingen, R., Jacobson, N., Carlson, J. N., Mahoney, J. E., Klein, R., Bjelland, T. D., & Smith, M. A. (2019b). Identification of barriers, facilitators and system-based implementation strategies to increase teleophthalmology use for diabetic

- eye screening in a rural US primary care clinic: A qualitative study. *BMJ Open*, 9(2), e022594. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022594>
- Machado, F. S. N., Carvalho, M. A. P. de, Mataresi, A., Mendonça, E. T., Cardoso, L. M., Yogi, M. S., Rigato, H. M., & Salazar, M. (2010). Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: Experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 247–254. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100030>
- McLendon, S. F., Wood, F. G., & Stanley, N. (2019). Enhancing diabetes care through care coordination, telemedicine, and education: Evaluation of a rural pilot program. *Public Health Nursing (Boston, Mass.)*, 36(3), 310–320. <https://doi.org/10.1111/phn.12601>
- Mendes, E. V. (2012). *O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde* (1º ed., V. 31). Organização Pan-Americana da Saúde – Representação Brasil. <http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/7839>
- Ministério da Saúde. (s. d.). Recuperado 28 de junho de 2025, de https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3232_04_03_2024.html
- Morrisette, S., Pearlman, R. L., Kovar, M., Sisson, W. T., Brodell, R. T., & Nahar, V. K. (2022). Attitudes and perceived barriers toward store-and-forward teledermatology among primary care providers of the rural Mississippi. *Archives of Dermatological Research*, 314(1), 37–40. <https://doi.org/10.1007/s00403-021-02208-z>
- Patel, A., Praveen, D., Maharani, A., Oceandy, D., Pilard, Q., Kohli, M. P. S., Sujarwoto, S., & Tampubolon, G. (2019). Association of Multifaceted Mobile Technology-Enabled Primary Care Intervention With Cardiovascular Disease Risk Management in Rural Indonesia. *JAMA Cardiology*, 4(10), 978–986. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2019.2974>

- Prodanov, C. C. (com Freitas, E. C. de). (2012). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Universidade Feevale.
- Radhakrishna, K., Goud, B. R., Kasthuri, A., Waghmare, A., & Raj, T. (2014). Electronic health records and information portability: A pilot study in a rural primary healthcare center in India. *Perspectives in Health Information Managemen*, 11(Summer), 1b.
- Reeve, C., Thomas, A., Mossenson, A., Reeve, D., & Davis, S. (2014). Evaluation of an ear health pathway in remote communities: Improvements in ear health access. *The Australian Journal of Rural Health*, 22(3), 127–132. <https://doi.org/10.1111/ajr.12098>
- Rodríguez Villa, S., Alonso Álvarez, C., de Dios del Valle, R., Salazar Méndez, R., Cuesta García, M., Ruiz García, M. J., Cubillas Martín, M., & Rodríguez Vazquez, M. (2016). Análisis de un programa de teleoftalmología para el cribado de retinopatía diabética en área rural tras cinco años. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 91(9), 426–430. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2016.01.023>
- Rosa, L. S. da, & Mackedanz, L. F. (2021). A ANÁLISE TEMÁTICA COMO METODOLOGIA NA PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. *Atos de Pesquisa em Educação*, 16, e8574–e8574. <https://doi.org/10.7867/1809-0354202116e8574>
- Ross, A. A., Yap, T. L., Nest, J. van D., Martin, K., & Edie, A. H. (2016a). Increasing Primary Care Access Close to Home for Residents of Remote Communities in Northern Alberta. *Healthcare Quarterly (Toronto, Ont.)*, 19(3), 61–66. <https://doi.org/10.12927/hcq.2016.24863>
- Ross, A. A., Yap, T. L., Nest, J. van D., Martin, K., & Edie, A. H. (2016b). Increasing Primary Care Access Close to Home for Residents of Remote Communities in Northern Alberta. *Healthcare Quarterly (Toronto, Ont.)*, 19(3), 61–66. <https://doi.org/10.12927/hcq.2016.24863>

- Rush, K. L., Burton, L., Van Der Merwe, F., Hatt, L., & Galloway, C. (2019). Atrial fibrillation care in rural communities: A mixed methods study of physician and patient perspectives. *BMC Family Practice*, *20*(1), 144. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1029-1>
- Sachett, J. de A. G., Gonçalves, I. C. de M., & Santos, W. O. M. dos. (2022). Relato de experiência das contribuições da telessaúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas na pandemia. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *75*, e20210820. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0820pt>
- Saleh, S., Alameddine, M., Farah, A., El Arnaout, N., Dimassi, H., Muntaner, C., & El Morr, C. (2018). eHealth as a facilitator of equitable access to primary healthcare: The case of caring for non-communicable diseases in rural and refugee settings in Lebanon. *International Journal of Public Health*, *63*(5), 577–588. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1092-8>
- Schierhout, G., Praveen, D., Patel, B., Li, Q., Mogulluru, K., Ameer, M. A., Patel, A., Clifford, G. D., Joshi, R., Heritier, S., Maulik, P., & Peiris, D. (2021a). Why do strategies to strengthen primary health care succeed in some places and fail in others? Exploring local variation in the effectiveness of a community health worker managed digital health intervention in rural India. *BMJ Global Health*, *6*(Suppl 5), e005003. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005003>
- Schierhout, G., Praveen, D., Patel, B., Li, Q., Mogulluru, K., Ameer, M. A., Patel, A., Clifford, G. D., Joshi, R., Heritier, S., Maulik, P., & Peiris, D. (2021b). Why do strategies to strengthen primary health care succeed in some places and fail in others? Exploring local variation in the effectiveness of a community health worker managed digital health intervention in rural India. *BMJ Global Health*, *6*(Suppl 5), e005003. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-005003>

- Schreiweis, B., Pobiruchin, M., Strotbaum, V., Suleder, J., Wiesner, M., & Bergh, B. (2019). Barriers and Facilitators to the Implementation of eHealth Services: Systematic Literature Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *21*(11), e14197. <https://doi.org/10.2196/14197>
- Schuttner, L., Sindano, N., Theis, M., Zue, C., Joseph, J., Chilengi, R., Chi, B. H., Stringer, J. S. A., & Chintu, N. (2014). A Mobile Phone-Based, Community Health Worker Program for Referral, Follow-Up, and Service Outreach in Rural Zambia: Outcomes and Overview. *Telemedicine Journal and e-Health*, *20*(8), 721–728. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0240>
- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *24*(1), 4–12. <https://doi.org/10.1177/1357633X16674087>
- Shaikh, U., Nettiksimmons, J., Joseph, J. G., Tancredi, D., & Romano, P. S. (2014). Collaborative Practice Improvement for Childhood Obesity in Rural Clinics: The Healthy Eating Active Living Telehealth Community of Practice (HEALTH COP). *American Journal of Medical Quality*, *29*(6), 467–475. <https://doi.org/10.1177/1062860613506252>
- Spink, M. J., Menegon, V. M., & Medrado, B. (2014). Oficinas como estratégia de pesquisa: Articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. *Psicologia & Sociedade*, *26*, 32–43. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822014000100005>
- Starfield, B. (2002). *Atenção Primária: Equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. UNESCO, Ministério da Saúde. https://www.academia.edu/32776593/_Starfield_Barbara_Aten%C3%A7%C3%A3o_prim%C3%A1ria_equil%C3%ADbrio_entre_necessidades_de_sa%C3%BAde_servi%C3%A7os_e_tecnologia

- Venkataraman, M., Rani, P., Ashok, L., Rao, C. R., Chandra Sekaran, V., & Krishnapriya, T. K. (2021). "Through their eyes, I can work" – rural physicians' perceptions about mobile phone use among community health workers – a qualitative analysis. *Health Education, 122*(2), 180–201. <https://doi.org/10.1108/HE-12-2020-0123>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Verma, N., Buch, B., Taralekar, R., & Acharya, S. (2023). Diagnostic Concordance of Telemedicine as Compared With Face-to-Face Care in Primary Health Care Clinics in Rural India: Randomized Crossover Trial. *JMIR Formative Research, 7*, e42775. <https://doi.org/10.2196/42775>
- Waschkau, A., Traulsen, P., & Steinhäuser, J. (2022). Evaluation of Synchronous and Asynchronous Telemedical Applications in Primary Care in Rural Regions of Northern Germany-Results and Lessons Learned from a Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(22), 14860. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214860>
- World Health Organization. (2021). *Global Strategy on Digital Health 2020-2025* (1st ed).
- Wu, N., Gong, E., Wang, B., Gu, W., Ding, N., Zhang, Z., Chen, M., Yan, L. L., Oldenburg, B., & Xu, L.-Q. (2019). A Smart and Multifaceted Mobile Health System for Delivering Evidence-Based Secondary Prevention of Stroke in Rural China: Design, Development, and Feasibility Study. *JMIR mHealth and uHealth, 7*(7), e13503. <https://doi.org/10.2196/13503>

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A persistência de iniquidades em saúde, particularmente em populações rurais ribeirinhas, ressalta a urgência de abordagens inovadoras para garantir o acesso universal às ações e serviços de saúde. Neste contexto, a Saúde Digital emerge como uma ferramenta promissora para complementar os serviços tradicionais disponibilizados pelo SUS. Com base nos achados desta pesquisa, evidencia-se que as TICs representam uma oportunidade concreta para superar barreiras geográficas e socioeconômicas, ampliando a oferta, a resolutividade e a qualidade da atenção e contribuindo para o fortalecimento da APS em territórios rurais ribeirinhos, historicamente marcados por desigualdades no acesso e na qualidade dos serviços ofertados.

No entanto, para que essas tecnologias cumpram seu papel transformador, é imprescindível que os atores públicos assumam uma postura proativa e comprometida com a construção de soluções que dialoguem com as realidades locais. Isso exige não apenas investimentos em infraestrutura, conectividade e melhorias nos processos de trabalho, mas sobretudo o reconhecimento da diversidade territorial e cultural como elemento central na formulação de políticas de Saúde Digital, especialmente, considerando que a aceitação das soluções digitais depende diretamente de sua utilidade e de sua integração eficaz nas rotinas de trabalho e de cuidado.

A efetividade das estratégias digitais depende, em grande medida, da capacidade de envolver os profissionais de saúde e os usuários na concepção, implementação e avaliação dessas iniciativas. A análise das experiências ao redor do mundo, a escuta qualificada das experiências da comunidade, aliada ao conhecimento técnico dos trabalhadores da saúde, permite o desenvolvimento de modelos assistenciais mais sensíveis às necessidades reais da população. Essa abordagem colaborativa amplia as chances de aceitação e uso das tecnologias, ao mesmo tempo em que fortalece o vínculo entre os serviços de saúde, os territórios e seu povo, promovendo maior resolutividade e equidade no cuidado.

A disposição de profissionais e usuários em adotar essas tecnologias, apesar dos desafios existentes, reforça a viabilidade e a relevância dessa estratégia. Portanto, este estudo reforça a necessidade de que gestores públicos, profissionais e comunidades atuem de forma articulada na construção de soluções digitais que não apenas ampliem o acesso aos serviços de saúde coordenados e resolutivos, mas que também respeitem e valorizem os saberes locais. A Saúde Digital, quando alinhada às especificidades regionais e desenvolvida com participação ativa dos

sujeitos envolvidos, pode se tornar um instrumento potente na superação das iniquidades em saúde, contribuindo para a consolidação de um sistema mais justo, inclusivo e comprometido com os princípios do SUS. Este estudo, ao trazer experiências internacionais e as percepções de moradores e trabalhadores, contribui para o avanço desse debate, oferecendo insights que podem direcionar o desenvolvimento de estratégias mais eficazes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. W. S.; GODOY, S. de; SILVA, Í. R.; DIAS, O. V.; MARCHI-ALVES, L. M.; VENTURA, C. A. A.; MENDES, I. A. C. Saúde digital e enfermagem: ferramenta de comunicação na Estratégia Saúde da Família. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE02086, 29 ago. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/hw3PhB59YVw74F63yy7Dbfw/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

AMAZONAS. Comissão Intergestores Bipartite. **Resolução CIB No 070/2025 de 28 de abril de 2025**. Dispõe sobre aprovação da Nota Técnica No 002/ 2025 GAB/SES-AM que orienta os procedimentos operacionais para a prática de Telessaúde do Programa Saúde AM Digital no Estado do Amazonas. Amazonas. 2025. Disponível em: http://ses.saude.am.gov.br/cib/resolucao_detalhada.php?ano=2025. Acesso em: 28 ago. 2025.

ANDERSEN, R. M. Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? **Journal of Health and Social Behavior**, v. 36, n. 1, p. 1–10, 1995. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2137284>. Acesso em: jun. 2023.

ARAÚJO, A. J. de; SILVA, Í. de S.; SILVA, A. J. B. da; SOUSA, L. F. S. de; FIGUEIREDO, R. C. de; XAVIER, P. B.; UCHOA, S. A. da C. Inovação e saúde digital: o caminho da transformação na atenção primária. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. e14351–e14351, 8 jan. 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/14351>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ARAÚJO, A. J.; DE SIQUEIRA SILVA, Í.; DE FIGUEIRÊDO, R. C.; LOPES, R. H.; SILVA, C. R. D. V.; DE GOES BAY JUNIOR, O.; LESTER, R. T.; DA COSTA UCHÔA, S. A. Alignment and specifics of Brazilian health agencies in relation to the international premises for the implementation of digital health in primary health care: a rhetorical analysis. **Frontiers in Sociology**, [s. l.], v. 9, 8 fev. 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/sociology/articles/10.3389/fsoc.2024.1303295/full>. Acesso em: 3 set. 2025.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. **International Journal of Social Research Methodology - INT J SOC RES METHODOLOGY**, v. 8, p. 19–32, 1 fev. 2005. Disponível em: <https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/1618/1/scopingstudies.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BASHSHUR, R. L.; REARDON, T. G.; SHANNON, G. W. Telemedicine: a new health care delivery system. **Annual Review of Public Health**, v. 21, p. 613–637, 2000. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.publhealth.21.1.613>. Acesso em: 15 set. 2023.

BASHSHUR, R. L.; SHANNON, G. W.; SMITH, B. R.; ALVERSON, D. C.; ANTONIOTTI, N.; BARSAN, W. G.; BASHSHUR, N.; BROWN E. M.; COYE, M. J.; DOARN, C. R.; FERGUSON, S.; GRIGSBY, J.; KRUPINSKI, E. A.; KVEDAR, J. C.; LINKOUS, J.; MERRELL, R. C.; NESBITT, T.; POROPATICH, R.; RHEUBAN, K. S.; SANDERS, J. H.;

WATSON, A. R.; WEINSTEIN, R. S.; YELLOWLEES, P. The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. **Telemed J E Health**. 2014 Sep;20(9):769-800. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4148063/>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BENDER, J. D.; FACCHINI, L. A.; LAPÃO, L. M. V.; TOMASI, E.; THUMÉ, E. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, p. e19882022, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RMGFtwjzx55kFM4fNNZtgCy/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BERTOTTI, B. M.; BLANCHET, L. A. Perspectivas e desafios à implementação de Saúde Digital no Sistema Único de Saúde: Perspectives and challenges to the implementation of Digital Health in the Unified Health System. **International Journal of Digital Law**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 93–111, 15 dez. 2021. Disponível em: <https://journal.nuped.com.br/index.php/revista/article/view/v2n3costa2021>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde amplia telessaúde no SUS beneficiando 3 milhões de brasileiros no Pará e Amazonas. [Brasília]: **Ministério da Saúde**, 06 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/agosto/ministerio-da-saude-amplia-telessaude-no-sus-beneficiando-3-milhoes-de-brasileiros-no-para-e-amazonas>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete da Ministra. **Portaria GM/MS Nº 3.232, de 1º de março de 2024**. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Programa SUS Digital. Diário Oficial da União: Seção 1 [Brasília], ed. 43, p. 52, 04 set. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM/MS nº 3.233/2024. Regulamenta a etapa 1: planejamento, referente ao Programa SUS Digital, de que trata o Anexo CVIII à Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para o ano de 2024. 1 mar. 2024. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saud-elegis/gm/2024/prt3233_04_03_2024.html. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2021**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacao/es/Portaria_Consolidacao_5_28_SETEMBRO_2017.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 6, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_6_28_SETEMBRO_2017.pdf. Acesso em: 07 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.768, de 30 de julho de 2021**. PORTARIA GM/MS Nº 1.768, DE 30 DE JULHO DE 2021. Altera o Anexo XLII da Portaria de Consolidação GM/MS nº 2, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS). Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou>. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial nº 35/GM/MS, de 04 de janeiro de 2007**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/srges/degex/legislacao/2018-e-antes/2007/portaria35-04012007.pdf/view>. Acesso em: 8 abr. 2024.

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. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011_comp.html. Acesso em: 29 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010**. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html. Acesso em: 29 mar. 2024.

BRASIL. Ministérios Da Saúde. **Secretaria de Informação e Saúde Digital – SEIDIGI**. 1º Simpósio Internacional De Transformação Digital No SUS – DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/seidigi-realiza-1o-simposio-internacional-de-transformacao-digital-no-sus/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 28 abr. 2024.

CAETANO, R.; SILVA, A. B.; GUEDES, A. C. C. M.; PAIVA, C. C. N. de; RIBEIRO, G. da R.; SANTOS, D. L.; SILVA, R. M. da. 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**, Rio de Janeiro, v. 36, p. e00088920, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/swM7NVTTrnYRw98Rz3drwpJf/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 8 set. 2025.

CASTRO FILHO, E. D. de. Telessaúde em apoio à Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Rev. bras. med. fam. comunidade**, [s. l.], v. 3, n. 11, p. 210–215, nov. 2007. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/227/180>. Acesso em 06 jan 2024.

CASTRO, M. C.; MASSUDA, A.; ALMEIDA, G.; MENEZES-FILHO, N. A.; ANDRADE, M. V.; NORONHA, K. V. M. S.; ROCHA, R.; MACINKO, J.; HONE, T.; TASCA, R.; GIOVANELLA, L.; MALIK, A. M.; WERNECK, H.; FACHINI, L. A.; ATUN, R. A. Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. **Lancet**, v. 394, n. 10195, p. 345–356, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31243-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31243-7). Acesso em: 10 abr. 2024.

CELES R. S.; ROSSI T. R. A.; BARROS S.G.; SANTOS C. M. L.; CARDOSO C. A telessaúde como estratégia de resposta do Estado: revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica**. 2018;42:e84. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49154>. Acesso em: 13 jan. 2024.

CELUPPI, I. C.; LIMA, G. dos S.; ROSSI, E.; WAZLAWICK, R. S.; DALMARCO, E. M. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, p. e00243220, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rvdKVpTJq8PqTk5MgTYTz3x/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 8 set. 2025.

COSTA, C. de A.; SOUZA, P. E. de; WEN, C. L.; BÖHM, G. M.; MOTA, M. E. C. Telehealth in the Amazon: development, results and perspectives. [s. l.], **Latin Am J Telehealth, Belo Horizonte**, 2009; 1 (2): 170-183. Disponível em: <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/41>. Acesso em: 02 mar. 2025

COSTA, C. de A.; SOUZA, P. E. de; ANDRADE, E. de O.; CAMPOS, P. V. M.; WEN, C. L.; MIKLÓS, G. B. Pólo de Telemedicina da Amazônia Universidade do Estado do Amazonas PTA/UEA. [s. l.], , seq. TELESSAUDE_parte_2.indd 263, 2007. . Acesso em: 10 jul. 2023.

CRUZ, T. P. F.; SILVA, A. B.; LOPES, P. R. L.; PISA, I. T. Brazilian Digital Health Index (BDHI): avaliação da maturidade da saúde digital do Brasil. **Journal of Health Informatics**, v. 14, 2 jul. 2022. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/978>. Acesso em: 28 mar. 2024.

DALL'ALBA, R.; NETO, G. C.; FERLA, A. A. VISÃO DE E-SAÚDE PARA O BRASIL: UMA DISCUSSÃO CONCEITUAL NECESSÁRIA. XV Congresso Brasileiro de Informática em Saúde. 2016. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/07/906389/anais_cbis_2016_artigos_completos-509-520.pdf. Acesso em 6 jul 2023.

DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 319–340, 1989. DOI 10.2307/249008. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/249008>. Acesso em: 17 ago. 2025.

DIAS, L. C. **O uso da telessaúde para o controle e prevenção da hanseníase em áreas de difícil acesso do Amazonas, Brasil**. 2015. 62 p. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais e Infecciosas) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/area/dissertacao/download/22-13.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2023.

DOMIGUES, D. A. M.; MARTINES I. B.; CARDOSO, R. B.; OLIVEIRA, H.; RUSSONAMOS, T. (2014). História da evolução da telemedicina no mundo, no Brasil e no Rio Grande do Sul. In: LOPES, Ma. H. I.; SCHWARTSMANN L. C. B. (org.). **Registros da História da Medicina**. 1 ed. Porto Alegre: Luminara Editorial, 2014 – v. 1, p. 209-218.

DOS SANTOS, A. F.; MATA-MACHADO, A. T. G. da;; MELO, M. do C. B. de; FONSECA SOBRINHO, D.; ARAÚJO, L. L.; SILVA, É. A.; LIMA, A. M. de L. D. de; ABREU, D. M. X. de; ROCHA, H. A. da. Implementation of Telehealth Resources in Primary Care in Brazil and Its Association with Quality of Care. **Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association**, v. 25, n. 10, p. 996–1004, out. 2019. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2018.0166?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed. Acesso em: 13 abr. 2025.

FAUSTO, M. C. R.; ALMEIDA, P. F. de; BOUSQUAT, A.; LIMA, J. G.; SANTOS, A. M. dos; SEIDL, H.; MENDONÇA, M. H. M. de; CABRAL, L. M. da S.; GIOVANELLA, L. Atenção Primária à Saúde em municípios rurais remotos brasileiros: contexto, organização e acesso à atenção integral no Sistema Único de Saúde. **Saúde e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 32, p. e220382pt, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/zYVYzqBBG8w3XqTh8NNVqJj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2025.

GAMA, A. S. M.; FERNANDES, T. G.; PARENTE, R. C. P.; SECOLI, S. R. Inquérito de saúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, p. e00002817, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/nWyTKM4WRV5Gxr4pSVT4Mnp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 6 set. 2025.

GARNELO, L. Especificidades e desafios das políticas públicas de saúde na Amazônia. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, p. e00220519, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/vb3KBsxsHwPFM3kd3JfwDpN/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 6 set. 2025.

GARNELO, L.; LIMA, J. G.; ROCHA, E. S. C.; HERKRATH, F. J. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. spe1, p. 81–99, set. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000500081&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 6 jan 2024.

GARNELO, L.; PARENTE, R. C. P.; PUCHIARELLI, M. L. R.; CORREIA, P. C.; TORRES, M. V.; HERKRATH, F. J. Barriers to access and organization of primary health care services for rural riverside populations in the Amazon. **International Journal for Equity in Health**, v. 19, p. 54, 31 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7394681/>. Acesso em: 15 jan 2024.

GARNELO, L.; SOUSA, A. B. L.; SILVA, C. de O. da. Regionalização em Saúde no Amazonas: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 1225–1234, abr. 2017. DOI 10.1590/1413-81232017224.27082016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/j77vcsPR76Hxb6zjPzD9bHS/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas SA, 2008.

GIOVANELLA, L. Atenção básica ou atenção primária à saúde? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, p. e00029818, 20 ago. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rxLJRM8CWzfDPqz438z8JNr/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2023.

GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. de V. C.; NORONHA, J. de C.; CARVALHO, A. I. de. **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. [S. l.]: SciELO - Editora FIOCRUZ, p. 189-195, 2012.

GONÇALVES, L. H. do N.; CASTRO, L. C. de; RACHID, R. R.; PENTEADO, B. E.; FORNAZIN, M. Dimensões subjetivas na Saúde Digital. **Liinc em Revista**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. e6053–e6053, 30 nov. 2022. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/6053>. Acesso em: 22 jul. 2025.

GRANEMANN, G. M.; Fatores que influenciam a intenção de uso da telemedicina no Brasil pelos pacientes: um estudo exploratório via modelagem estrutural. 2021. 82f. Projeto de Graduação. **Universidade de Brasília**, Brasília, 08 de novembro de 2021.

GUIMARÃES, A. F.; BARBOSA, Vi. L. C.; SILVA, M. P.; PORTUGAL, J. K. A.; REIS, M. H. da S.; GAMA, A. S. M.. Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 11, n. 0, maio

2020. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232020000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 27 abr. 2024.

HADDAD, A. E.; Experiência Brasileira do Programa Nacional Telessaude Brasil. Relato da experiência de formulação e implementação do Programa Telessaúde Brasil pelo Ministério da Saúde, no período de 2006 a 2011. 2012. disponível em: <https://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/2.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

HARZHEIM, E.; CHUEIRI, P. S.; UMPIERRE, R. N.; GONÇALVES, M. R.; SIQUEIRA, A. C. da S.; D'AVILA, O. P.; BASTOS, C. G. M.; KATZ, N.; MORO, R. G. D.; 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**, [s. l.], v. 14, n. 41, p. 1881–1881, 23 fev. 2019. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1881>. Acesso em: 4 jul. 2023.

HIGGINS, C.; DUNN, E.; CONRATH, D. Telemedicine: an historical perspective. **Telecommunications Policy**, v. 8, n. 4, p. 307–313, 1 dez. 1984. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596184900442>. Acesso em: 26 mar. 2024.

HOLDEN, R. J.; KARSH, B.-T. THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: ITS PAST AND ITS FUTURE IN HEALTH CARE. **Journal of biomedical informatics**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 159, fev. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2814963/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

HOSSAIN, N.; YOKOTA, F.; SULTANA, N.; AHMED, A. Factors Influencing Rural End-Users' Acceptance of e-Health in Developing Countries: A Study on Portable Health Clinic in Bangladesh. **Telemedicine Journal and e-Health**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 221–229, 1 mar. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6441281/>. Acesso em: 22 jul. 2025.

IBGE. Censo Demográfico 2022 - Tabela 4714: População Residente, Área territorial e Densidade demográfica. 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4714#resultado>. Acesso em: 28 ago. 2025.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Amazônia Legal**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia/15819-amazonia-legal.html?=&t=sobre>. Acesso em: 27 abr. 2024.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Áreas Territoriais. **Diretoria de Geociências**. 2022. Rio de Janeiro - RJ. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?t=acesso-ao-produto&c=1>. Acesso em: 27 abr. 2024.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNADC**. Rendimento de todas as fontes. 2023. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7457#resultado>. Acesso em: 29 abr. 2024.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil em Síntese**. Território. Dados Geográficos. 2022. Rio de Janeiro - RJ. Disponível em:

<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio/dados-geograficos.html>. Acesso em: 27 abr. 2024.

KHOURI, S. G. E. **Telemedicina: análise da sua evolução no Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/tde-24102007-143128/pt-br.php>. Acesso em 06 jul 2023.

KRUSE, C. S.; KAREM, P.; SHIFFLETT, K.; VEGI, L.; RAVI, K.; BROOKS, M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. **Journal of Telemedicine and Telecare**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 4–12, jan. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5768250/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

KUMAR, R. Application of digital technologies in primary healthcare: Opportunities & challenges. **The Indian Journal of Medical Research**, [s. l.], v. 157, n. 4, p. 276–279, abr. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10438411/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LANDSBERG, G. de A. P. e-Saúde e Atenção Primária no Brasil: conceitos, correlações e tendências. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 38, p. 1-9, 2017. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/>. Acesso em: 18 set. 2023.

LESTARI, H. M.; MIRANDA, A. V.; FUADY, A. Barriers to telemedicine adoption among rural communities in developing countries: A systematic review and proposed framework. **Clinical Epidemiology and Global Health**, [s. l.], v. 28, p. 101684, 1 jul. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398424001805>. Acesso em: 29 jun. 2025.

LI, J.; TALAEI-KHOEI, A.; SEALE, H.; RAY, P.; MACINTYRE, C. R. Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review. **Interactive Journal of Medical Research**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. e7, 16 abr. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3628149/>. Acesso em: 11 jul. 2025.

LIMA, A. M. de; FARIA, M. G. de A.; PACHECO, F. C.; SILVA, Í. R.; DAVID, H. M. S. L.; PAULA, H. C. de; ANDRADE, C. N. D. de; KIND, B. M. da S. Telessaúde na efetivação do cuidado primário da população ribeirinha brasileira: uma revisão de escopo. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [s. l.], v. 16, n. 8, p. e5098–e5098, 8 ago. 2024. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/5098>. Acesso em: 6 set. 2025.

LIMA, R. T. de S.; FERNANDES, T. G.; JÚNIOR, P. J. A. M.; PORTELA, C. S.; JUNIOR, J. D. O. dos S.; SCHWEICKARDT, J. C. Saúde em vista: uma análise da Atenção Primária à Saúde em áreas ribeirinhas e rurais amazônicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 26, p. 2053–2064, 30 jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/PvFjywqqXgsPy5Phds5XyRq/>. Acesso em: 9 jul. 2025.

LIRA, T. de M.; CHAVES, M. do P. S. R. Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações (Campo Grande)**, 29 fev. 2016. DOI [10.20435/1518-](https://doi.org/10.20435/1518-)

70122016107. Disponível em: <https://interaco.esucdb.emnuve.ns.com.br/interacoes/article/view/593>. Acesso em: 28 abr. 2024.

LISBOA, K. O.; HAJJAR, A. C.; SARMENTO, I. P.; SARMENTO, R. P.; GONÇALVES, S. H. R. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e210170pt, 20 fev. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/htDNpswTKXwVr667LV9V5cP/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

LOPES, M. A. C. Q.; OLIVEIRA, G. M. M. de; MAIA, L. M. Saúde digital, direito de todos, dever do Estado? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 113, p. 429–434, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/fyW5SgPYP9RhFT7BLdWVKhR/?lang=pt>. Acesso em: 4 jul. 2023.

MACHADO, F. S. N.; CARVALHO, M. A. P. de; MATARESI, A.; MENDONÇA, E. T.; CARDOSO, L. M.; YOGI, M. S.; RIGATO, H. M.; SALAZAR, M. Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 15, p. 247–254, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Qg6VG4M7chHndJy7KYB6yr/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 6 set. 2025.

MALDONADO, J. M. S. de V.; MARQUES, A. B.; CRUZ, A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cad. Saúde Pública (Online)**, [s. l.], v. 32, n. supl.2, p. e00155615–e00155615, 2016. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001202005. Acesso em 03 jun. 2023.

MARENGO, L. L.; KOZYREFF, A. M.; MORAES, F. S.; MARICATO, L. I. G.; BARBERATO-FILHO, S. Tecnologias móveis em saúde: reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, p. e37, 24 maio 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128660/>. Acesso em: 1 maio 2024.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2297–2305, ago. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VRzN6vF5MRydKGMBYgksFwc/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

MINAYO, M. C. S. O. Desafio da Pesquisa Social. *In*: DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. cap. 1.

MODELO, L.; CARVALHO, S.; DIAS, T. Questões da saúde digital para o SUS: a “saúde móvel” e a automação algorítmica do saber-poder da medicina. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e220245pt, 23 out. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/vHxpLt6LR6MDxJW3yCdrRwt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2024.

PETERS, M. D. J.; MARNIE, C.; TRICCO, A. C.; POLLOCK, D.; MUNN, Z.; ALEXANDER, L.; MCINERNEY, P.; GODFREY, C. M.; KHALIL, H. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBIC Evidence Synthesis**, [s. l.], v. 18, n. 10, p. 2119, out. 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/jbisrir/fulltext/2020/1000/updated_methodological_guidance_for_the_conduct_of.4.aspx. Acesso em: 11 abr. 2025.

PORTELA, G. Z. Atenção Primária à Saúde: um ensaio sobre conceitos aplicados aos estudos nacionais. **Physis: Revista de saúde coletiva**, v. 27, p. 255-276, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/GRC4bkWgdyGnGfvczDBYnh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

RACHID, R.; FORNAZIN, M.; CASTRO, L.; GONÇALVES, L. H.; PENTEADO, B. E. Saúde digital e a plataformização do Estado brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 2143–2153, 7 jul. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sDNmTKLRvW3j3NhqdNdfHbN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 mar. 2024.

RIBEIRO, F. A. **Atenção primária (APS) e Sistema de Saúde no Brasil: uma perspectiva histórica**. 2007. Mestrado em Medicina Preventiva – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-24102007-084507/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

ROSA, L. S. da; MACKEDANZ, L. F. A ANÁLISE TEMÁTICA COMO METODOLOGIA NA PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atos de Pesquisa em Educação**, [s. l.], v. 16, p. e8574–e8574, 27 abr. 2021. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/8574>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SANTOS, A. de F. dos; MONTEIRO, A.; HADDAD, A. E.; SILVA, A. B.; BOUSQUAT, A.; WEN, C. L.; PINTO, H. A.; MORAES, I. H.; COUTO, J.; MESSINA, L. A.; NOVAES, M. de A.; ALKMIM, M. B.; CALVO, M. C. M.; LOPES, P. R. de L. Diagnosis of the incorporation of telehealth resources in Primary Health Care in Brazil. **Seven Editora**, [s. l.], 7 ago. 2023. Disponível em: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/2777>. Acesso em: 6 set. 2025.

SANTOS, A. de F. dos; TORRES, R. M.; MELO, M. do C. B. de; FREITAS, M. A. C. de; PENNA, G. C. e; PERILLO, R. D.; NUNES, T. A. A estruturação da Saúde digital no âmbito da APS no Brasil e a produção de informações para seu desenvolvimento. **Latin American Journal of Telehealth**, [s. l.], v. 10, n. 1, 2023. Disponível em: <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/448>. Acesso em: 28 ago. 2025.

SANTOS, A. F.; D'AGOSTINO, M.; BOUSKELA, M. S.; FERNANDÉZ, A.; MESSINA, L. A.; ALVES, H. J.. Uma visão panorâmica das ações de telessaúde na América Latina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 35, p. 465–470, jun. 2014. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v35n5-6/465-470/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

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**, v. 38, p. PT252221, 9 maio 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tVcMcH4ZvL95vYLw6HD4S5M/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2024.

SCHEFFER, M.; ALMEIDA, C. de J.; CASSENOTE, A. J. F.; DIAS, I. W. H.; MOREIRA, J. P. de L.; SOUSA, J.; DAVID, L. A.; XAVIER, M. O.; MOSQUERA, P. S.; BORSARI, P.;

MIOTTO, R. A.; ESTEVES, S. B.; RESEK, J. **Demografia Médica no Brasil 2025**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

SCHREIWEIS, B.; POBIRUCHIN, M.; STROTBAUM, V.; SULEDER, J.; WIESNER, M.; BERGH, B. Barriers and Facilitators to the Implementation of eHealth Services: Systematic Literature Analysis. **Journal of Medical Internet Research**, [s. l.], v. 21, n. 11, p. e14197, 22 nov. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6898891/>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SILVA, C. R. D. V. Saúde digital na atenção primária à saúde em tempos de Covid-19: perspectivas para avaliação e melhoria da qualidade. 2022. 146f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

SILVA, Í. de S.; SILVA, C. R. D. V.; MARTINIANO, C. S.; ARAÚJO, A. J. de; FIGUEIRÊDO, R. C. de; LAPÃO, L. V.; MOIOLI, R. C.; BRITO, E. W. G.; UCHÔA, S. A. da C. Digital health and quality of care in Primary Health Care: an evaluation model. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], v. 12, 29 out. 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2024.1443862/full>. Acesso em: 14 set. 2025.

SPINK, M. J.; MENEGON, V. M.; MEDRADO, B. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia & Sociedade**, [s. l.], v. 26, p. 32–43, abr. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/wrfMHbjhHNppX7Lppk8DMNJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 jul. 2025.

TASCA, R.; MASSUDA, A.; CARVALHO, W. M.; BUCHWEITZ, C.; HARZHEIM, E. Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, [s. l.], v. 44, p. e4, 6 jan. 2020. DOI 10.26633/RPSP.2020.4. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6943881/>. Acesso em: 28 set. 2025.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 20, p. S190–S198, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/PkyrsjDrZWwzzPVJJPbbXtQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 4 nov. 2023.

TRICCO, A. C.; LILLIE, E.; ZARIN, W.; O'BRIEN, K.; COLQUHOUN, H.; KASTNER, M.; LEVAC, D.; NG, Carmen; SHARPE, J. P.; WILSON, K.; KENNY, M.; WARREN, R.; WILSON, C.; STELFOX, H. T.; STRAUS, S. E. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. **BMC Medical Research Methodology**, v. 16, n. 1, p. 15, 9 fev. 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4746911/>. Acesso em: 08 fev. 2024.

TRICCO, A. C.; LILLIE, E.; ZARIN, W.; O'BRIEN, K. K.; COLQUHOUN, H.; LEVAC, D.; MOHER, D.; PETERS, M. D. J.; HORSLEY, T.; WEEKS, L.; HEMPEL, S.; AKL, E. A.; CHANG, C.; MCGOWAN, J.; STEWART, L.; HARTLING, L.; ALDCROFT, A.; WILSON, M. G.; GARRITTY, C.; STRAUS, S. E. **PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation**. *Annals of Internal Medicine*, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2 out. 2018. Disponível em: https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M18-0850?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 08 fev. 2024.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* **Global strategy on digital health 2020-2025**. Geneva. 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/ga4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* Resolution wha58. 28. ehealth. **Fifty-eighth World health assembly, Geneva**, p. 16-25, 2005. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-en.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* **Telemedicine: opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth**. World Health Organization, 2010. Disponível em: <https://www.afro.who.int/publications/telemedicine-opportunities-and-developments-member-state>. Acesso em: 15 set. 2023.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Observatory For eHealth**. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth Series, 2. Geneva. p. 93, 2010. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44497>. Acesso em: 29 jan. 2024.

WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. *Informática Pública* ano 10 (2): 07-15, 2008. Disponível em: <https://biblioteca.faculdadeunimed.edu.br/uploads/arquivo/1737496584.pdf>. Acesso em 06 jun. 2023.

APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**SAÚDE DIGITAL E O ACESSO À SAÚDE POR POPULAÇÕES RIBEIRINHAS:
UMA PROPOSTA DE ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TICS NA
PROMOÇÃO DO ACESSO A APS NO CONTEXTO AMAZÔNICO****Roteiro de Entrevista Semiestruturada**

ENREVISTA Nº ()

Município: _____

Nome do pesquisador: _____

Nome do entrevistado: _____

Data da entrevista: _____ / _____ / _____

Entrevistado nº ()

Dados pessoais:

- a) Idade: _____
- b) Sexo: _____
- c) Ocupação: _____
- d) Tempo prestando serviço de saúde para a população rural: _____ (anos completos na área pública e privada)
- e) Escolaridade: _____
- f) Tempo de formado: _____

1 - O que você entende por Saúde Digital? (Telemedicina, Telessaúde, e-Health, Consulta Remota). Dar exemplos, se necessário)

2 – Em sua atuação profissional, você já utilizou alguma alternativa de Saúde Digital na prestação dos serviços de saúde? Caso tenha utilizado, descreva sua experiência.

3 – Você já participou ou sabe se algum integrante de sua equipe participou de ação, curso, projeto ou programa visando informar ou capacitar profissionais de saúde sobre a Saúde Digital?

4 – O que você pensa sobre a aceitação do uso da Saúde Digital pelos usuários?

5 – Em relação aos Profissionais de Saúde, qual é a sua percepção sobre a aceitação do uso da Saúde Digital? Você utilizaria?

6 – O que você pensa sobre as vantagens e desvantagens da Saúde Digital para a sua atuação profissional e para a população rural?

7 – Você conhece ou já ouviu falar de ações, programas ou políticas de Saúde Digital desenvolvidas pelo poder público? Se sim, quais?

8 – Quais os problemas enfrentados por você ou sua equipe no dia a dia prestando serviços de saúde para a população rural?

9 – Diante desses problemas que você ou sua equipe vem enfrentando na prestação de serviços de saúde, de que maneira a Saúde Digital poderia contribuir com seu trabalho e facilitar o acesso da população ribeirinha aos cuidados em saúde?

APÊNDICE B: ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE OFICINA

OFICINA SOBRE SAÚDE DIGITAL*

USUÁRIOS

ADAPTAÇÃO 2024

PARCERIA

PPGSC IMS/HC e UEA/PPGSC

JUNHO

2024

* Este roteiro é uma adaptação da Oficina Sobre Risco, coordenada pela Profa. Mary Jane Spink e col.do Núcleo de pesquisa em Psicologia Social e Saúde do Programa de Estudos Pós- Graduação em Psicologia Social da Pontifícia Católica de São Paulo. A professora foi consultora da 1ª Fase do Projeto Integralidade Saberes e Práticas no Cotidiano dos Serviços de Saúde, FAPERJ/CNPq 2001-2002. Ao longo dos 24 anos de existência deste projeto, vem acumulando experiência de pesquisa e extensão valiosas no âmbito da Rede Multicêntrica Incubadora Integralidade, instituída com a criação do Grupo de pesquisa do CNPq LAPPIS criado em 2004.

I. OBSERVAÇÕES GERAIS

Número de participantes: de 5 a 12 pessoas

Tempo mínimo previsto: 2 horas

Material necessário: canetas, formulários para registro, folhas de papel em branco, tiras de papel, lousa (cartolina ou *flip chart*) e canetas hidrográficas ou giz, gravador, pilhas e fitas. Se possível, providenciar um lanche.

Convite aos participantes: ao fazer o contato inicial com os participantes, explicar os objetivos da oficina, conforme explicitado no Termo de Consentimento Informado, enfatizando a necessidade de gravar para registro das discussões para fins de análise.

Consentimento informado: antes de iniciar a oficina, explique novamente os objetivos e solicite que os participantes assinem o Termo de Consentimento.

Trabalho em dupla – como o potencial de mobilização da oficina é alto, é aconselhável que a condução dos grupos seja feita em dupla, de preferência com algum profissional que tenha experiência com atividades de grupo;

Ajuda a quem não escreve - é necessário definir procedimentos para os casos em que as pessoas não têm facilidade de escrever. Nesses casos, podemos oferecer ajuda, por isso, também, é importante garantir a presença de um observador;

Ambiente confortável - é aconselhável realizar o grupo em ambientes informais, de preferência com os participantes e pesquisadores sentados no chão. No caso de preferir sentar-se à volta de uma mesa, sugerimos que todos possam se ver e que haja espaço para os participantes se movimentarem e levantarem para mudar as tiras de papel, fato que ocorre com frequência;

Linguagem adequada ao grupo - como vamos trabalhar com populações muito diferentes, não dá para padronizar a linguagem. Fica “artificial”. Mas, é importante padronizar os procedimentos

Limites de cada um - cabe frisar que nenhum participante deve ser forçado a revelar as situações de cuidado em Saúde Digital vivenciadas. A revelação deve ser voluntária. Isso deve ser reiterado tantas vezes quanto parecer ser necessário;

Atenção à duração dos exercícios - os participantes tendem a se estender nas discussões. Portanto, é importante estar atento ao tempo previsto para cada exercício;

Registros necessários – vale lembrar que as oficinas têm duplo papel: 1) são intervenções visando a sensibilização para o cuidado na vida cotidiana e 2) são instrumentos de coleta de dados. Por isso, é importante o registro das informações, assumindo estas várias formas:

1. *formulário 1* - registro de informações sobre os participantes
2. *formulário 2* - registro das palavras associadas a SAÚDE DIGITAL (exercício 1)
3. recolhimento das tiras e registro das situações de SAÚDE DIGITAL (exercícios 2 e 3)
4. gravação das discussões (exercício 2);
5. observações gerais sobre a dinâmica do evento (papel do observador)

II. PROCEDIMENTOS

- a) **Apresentação**
- b) **Exercício 1** - associação de ideias com SAÚDE DIGITAL
- c) **Exercício 2** - memórias de situações em que os usuários tenham vivido ações de Saúde Digital dentro e fora do serviço.
- d) **Exercício 3** - os sentidos da SAÚDE DIGITAL

APRESENTAÇÃO

Tempo previsto: 15 minutos

Em primeiro lugar, disponha os participantes em círculo, de modo que todos possam se ver e ouvir.

- **Coordenadores** - apresentar os dois coordenadores (se necessário)
- **Objetivo** - entender como se pensa a SAÚDE DIGITAL na vida em geral (Amazonia)
- **Procedimento** - Explicar que a oficina está dividida em três exercícios
- **Autorização para gravar** - falar da dupla função da oficina (pesquisa e sensibilização) e conseqüente necessidade de gravar. Pedir permissão e explicar que o material será tratado de forma a garantir sigilo.
- **Assinatura do Termo de Consentimento** – explicar que a conduta ética em pesquisa com seres humanos requer a explicitação dos objetivos e a assinatura de um Termo de Consentimento para assegurar que os participantes entenderam os objetivos e os procedimentos. Distribuir uma cópia para cada pessoa, dando tempo para a leitura individual (ou grupal, se os participantes preferirem).
- **Apresentação dos participantes** – verificar se todos os participantes se conhecem. Caso contrário, fazer uma breve apresentação de cada um (por exemplo, primeiro nome e profissão). Ou um apresentado o outro

TERMO CONSENTIMENTO INFORMADO

O objetivo desta Oficina é entender como as pessoas pensam a Saúde Digital e como isto reflete em possibilidades e desafios para uso desta estratégia. Vamos explorar diferentes aspectos da noção que as pessoas têm de **SAÚDE DIGITAL** e para isto serão feitos três exercícios. Os exercícios serão acompanhados de discussões de grupo que serão gravadas. Isto nos auxiliará na análise do material, uma vez que estas oficinas têm a função de aprofundar nossa compreensão sobre os sentidos da **SAÚDE DIGITAL** na sociedade atual de modo a auxiliar no desenvolvimento de ações de promoção do acesso saúde em diferentes contextos da vida cotidiana nos serviços de saúde.

Para podermos gravar a oficina precisamos de seu consentimento, sendo este um procedimento normal dentro dos padrões de ética em pesquisa. O nosso compromisso em relação ao uso das gravações e do material escrito produzido nesta Oficina é:

- 1. que suas vozes não serão, em hipótese alguma, utilizadas nos meios de comunicação;**
- 2. que o material gerado nesta Oficina só será utilizado obedecendo os critérios de confidencialidade. Ou seja, nenhum participante será identificado.**

Se você está de acordo com os termos propostos neste documento, por favor assine abaixo.

Data: ____/____/2024

TERMO DE COMPROMISSO

O responsável deste projeto de pesquisa, Mestrando José Ilcleson Mendes Coelho, orientado pela Profa. Dra. Roseni Pinheiro, compromete-se a conduzir todas as atividades deste estudo de acordo com os termos do presente Consentimento Informado

Data: ____/____/2024

PRIMEIRO EXERCÍCIO

ASSOCIAÇÕES DE IDÉIAS À PALAVRA SAÚDE DIGITAL

Material: papéis em branco e canetas

Tempo previsto: 20 minutos

Instruções:

Em primeiro lugar, distribua uma folha de papel e uma caneta para cada integrante. Depois diga as seguintes instruções:

1. Livre associação

Escreva neste papel a palavra **SAÚDE DIGITAL**

Agora, escreva abaixo todas as palavras e frases que vêm à sua cabeça quando se fala a palavra **SAÚDE DIGITAL**

Alguma coisa que faz lembrá-lo do que seja **SAÚDE DIGITAL** na sua vida

Quando você sentir que as palavras e frases não estão saindo naturalmente, pode parar. Não se importe com o número de palavras que você escrever.

Tempo previsto: 10 minutos

2. Listar associações

Agora, vamos fazer uma lista de todas as palavras e frases que surgiram de modo a identificar as associações mais frequentes.

Tempo previsto: 10 minutos

Obs.: Um(a) coordenador(a) escreve as associações numa lousa, quadro, cartolina ou em *flip chart*, de modo que todos os integrantes possam ver as palavras, enquanto o outro observador anota as palavras no *formulário 2*.

3. Alertar para a diversidade

Ao final, comente que, como podemos observar a partir da variedade de palavras que o grupo produziu, fica claro que não existe uma definição única, nem a mais correta, mas que, como muitas outras **Saúde Digital** é uma palavra com múltiplos sentidos.

SEGUNDO EXERCÍCIO

SITUAÇÕES DE SAÚDE DIGITAL NOS SERVIÇOS DE SAÚDE (SUS) NA AMAZONIA

Material: Tiras de papel e canetas

Tempo previsto: 45 minutos

Instruções:

Em primeiro lugar, distribua três tiras de papel para cada integrante e disponha o restante no centro do círculo formado pelos participantes.

1. Recordação – situações de saúde digital

Pense em sua vida em que situações você viveu ações envolvendo a **Saúde Digital** dentro dos serviços de saúde. Deixe sua memória fluir concentrando-se apenas nas suas emoções e sentimentos.

Escreva cada situação num desses pedaços de papel. Uma situação para cada papel.

Se você precisar de mais papel pegue aqui no meio.

Tempo previsto: 15 minutos

2. Saúde Digital- Imprevisível

Agora, separe todas as situações de ações de **Saúde Digital** que não tinham nada a ver com o seu comportamento ou seu modo de agir. Portanto, as situações que aconteceram por causa de fatores independentes a você -, por exemplo, você está andando pela rua e um tijolo cai sobre sua cabeça. Entenderam?

Escreva o **número 1** no quadrinho e coloque as tiras aqui (indicar um lugar, visível a todos)

Tempo previsto: 5 minutos

3. Saúde digital – não deliberado

As situações que sobraram, portanto, têm algo a ver com alguma coisa que você fez, com seu comportamento, não é?

Então, agora, pegue essas tiras que sobraram e vamos dividi-las em dois grupos.

Então, escreva o **número 2** nas tiras das situações que você não sabia ou não pensou que sua atuação, tinha relação ações da Saúde Digital, coloque-as aqui (indicar o lugar)

Tempo previsto: 5 minutos

4. Saúde Digital - deliberado

Agora escreva o **número 3** nas tiras que sobraram e ponham aqui nesta última pilha – a que se

refere às situações que envolveram coisas que você fez sabendo que envolvia sua participação.

Tempo previsto: 5 minutos

Atenção, caso alguém queira mudar as tiras de lugar, de um monte para outro, pode ficar à vontade. Apontar as três pilhas e repetir a distinção entre as três.

Ligar o gravador.

5. Discussão

Agora, vamos conversar um pouco sobre essas situações. Quem, por exemplo, gostaria de falar de uma situação que envolvia a **Saúde Digital** que não tinha nada a ver com o seu comportamento ou seu modo de agir – monte 1. Repetir com os demais montes, facilitando o debate.

Tempo previsto: 20 minutos

Recolha as papeletas

TERCEIRO EXERCÍCIO

É POSSÍVEL REALIZAR A SAÚDE DIGITAL NA AMAZONIA?

Tempo previsto: 45 minutos

Instruções:

As perguntas abaixo visam propiciar a discussão sobre a realização de um cuidado integral.

Faça as perguntas, uma por vez, **gravando toda a discussão.**

1. Que Saúde Digital (ações e saberes) poderia ser desenvolvida?

Tempo previsto: 10 minutos

2. Como desenvolver a Saúde Digital?

Tempo previsto: 10 minutos

3. Que ações da Saúde Digital você realiza no seu cotidiano?

Tempo previsto: 10 minutos

4. Pensando nas situações de vida em que vocês se relacionaram com a Saúde Digital, o que seria necessário para utilizá-la?

Tempo previsto: 10 minutos

Encerre a oficina perguntando o que as pessoas acharam dos exercícios e da dinâmica.

Verifique se alguém ficou por demais mobilizado e dê atenção especial a esta pessoa.

ANEXOS PARA A OFICINA

FORMULÁRIO 1

DESCRIÇÃO DO GRUPO

Data: ____/____/20__ Horário: ____: ____ h. Identificação: _____

Grupo: _____

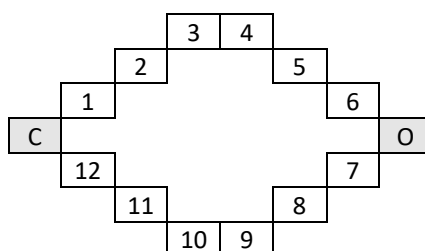
Local: _____

Coordenador: _____

Observador: _____

Duração: _____

1. Disposição espacial do grupo



	Nome	Sexo	Idade	Outras características*		
				Ocupação	Escolaridade	Temp na Comun
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

(*) A definição das características deve ser feita de acordo com os objetivos da pesquisa

FORMULÁRIO 3

CLASSIFICAÇÃO DA SAÚDE DIGITAL

Identificação do Grupo: _____

Situações de SAÚDE DIGITAL	Participantes		
	SAÚDE DIGITAL imprevisível	SAÚDE DIGITAL não deliberado	SAÚDE DIGITAL deliberado
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			