

**Campus Porto Velho Zona Norte**  
**Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública EaD**

**ELISIANE EVANGELISTA MIRANDA PAIVA**  
**ERIKA DIAS GOMES**

**TELEMEDICINA: impactos para a gestão pública em municípios da Amazônia**

**PORTO VELHO**  
**2025**



**ELISIANE EVANGELISTA MIRANDA PAIVA**  
**ERIKA DIAS GOMES**

**TELEMEDICINA: impactos para a gestão pública em municípios da Amazônia**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Porto Velho Zona Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de tecnólogo, junto ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública EaD, sob a orientação do professor Douglas Moro Piffer.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Paiva, Elisiane Evangelista Miranda.  
Telemedicina: impactos para a gestão pública em municípios da  
Amazônia / Elisiane Evangelista Miranda Paiva, Erika Dias Gomes, Porto  
Velho-RO, 2025.  
17 f. : il.

Orientador(a): Mestre Douglas Moro Piffer.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Gestão  
Pública EAD) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de  
Rondônia - IFRO, Porto Velho-RO, 2025.

1. telemedicina. 2. gestão pública. 3. saúde na Amazônia. 4. inclusão  
digital. I. Gomes, Erika Dias. II. Piffer, Douglas Moro (orient.). III. Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Marlene Fouz da Silva, CRB-11/946 (Campus Porto Velho Zona Norte)



## **Telemedicina: impactos para a gestão pública em municípios da Amazônia**

### **Telemedicine: impacts on public management in Amazonian municipalities**

### **Telemedicina: impactos en la gestión pública de los municipios amazónicos**

DOI: 10.55905/revconv.18n.5-379

Originals received: 4/25/2025

Acceptance for publication: 5/20/2025

#### **Elisiane Evangelista Miranda Paiva**

Tecnóloga em Gestão Pública

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

Endereço: Porto Velho – Rondônia, Brasil

E-mail: elisianepaiva1717@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-8925-1285>

#### **Erika Dias Gomes**

Tecnóloga em Gestão Pública

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

Endereço: Porto Velho – Rondônia, Brasil

E-mail: erikadiadps.outlook@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4708-9237>

#### **Douglas Moro Piffer**

Mestre em Administração

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

Endereço: Porto Velho – Rondônia, Brasil

E-mail: douglas.piffer@ifro.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0188-0524>

## **RESUMO**

A telemedicina tem se destacado como uma solução promissora para melhorar o acesso à saúde em regiões remotas, como a Amazônia, caracterizadas por desafios geográficos, sociais e estruturais. Este estudo analisa os impactos da telemedicina na gestão pública de saúde em municípios amazônicos, explorando os desafios de infraestrutura tecnológica, políticas públicas e inclusão social. Foram identificados avanços, como a regulamentação recente durante a pandemia de COVID-19, e limitações relacionadas à conectividade, capacitação profissional e exclusão digital. A pesquisa destaca a necessidade de investimentos em tecnologia, capacitação contínua e políticas adaptadas às particularidades culturais e sociais da região. Conclui-se que a telemedicina tem potencial para reduzir desigualdades históricas no acesso à saúde, desde que sejam implementadas estratégias integradas e inclusivas. Assim, ela se consolida como uma ferramenta indispensável para a modernização do Sistema Único de Saúde (SUS) e a promoção da equidade na Amazônia.

**Palavras-chave:** telemedicina, gestão pública, saúde na Amazônia, inclusão digital.



## ABSTRACT

Telemedicine has emerged as a promising solution for improving access to healthcare in remote regions, such as the Amazon, characterized by geographical, social and structural challenges. This study analyzes the impacts of telemedicine on public health management in Amazonian municipalities, exploring the challenges of technological infrastructure, public policies and social inclusion. Advances were identified, such as recent regulation during the COVID-19 pandemic, and limitations related to connectivity, professional training and digital exclusion. The research highlights the need for investment in technology, ongoing training and policies adapted to the cultural and social particularities of the region. It concludes that telemedicine has the potential to reduce historical inequalities in access to healthcare, provided that integrated and inclusive strategies are implemented. In this way, it becomes an indispensable tool for modernizing the Unified Health System (SUS) and promoting equity in the Amazon.

**Keywords:** telemedicine, public management, health in the Amazon, digital inclusion.

## RESUMEN

La telemedicina ha surgido como una solución prometedora para mejorar el acceso a la atención sanitaria en regiones remotas como la Amazonia, caracterizadas por retos geográficos, sociales y estructurales. Este estudio analiza el impacto de la telemedicina en la gestión de la salud pública en municipios amazónicos, explorando los desafíos de la infraestructura tecnológica, las políticas públicas y la inclusión social. Se identificaron avances, como las recientes regulaciones durante la pandemia de COVID-19, y limitaciones relacionadas con la conectividad, la formación profesional y la exclusión digital. La investigación destaca la necesidad de inversión en tecnología, formación continua y políticas adaptadas a las particularidades culturales y sociales de la región. Concluye que la telemedicina tiene el potencial de reducir las desigualdades históricas en el acceso a la atención sanitaria, siempre que se apliquen estrategias integradas e inclusivas. De esta forma, se convierte en una herramienta indispensable para modernizar el Sistema Único de Salud (SUS) y promover la equidad en la Amazonia.

**Palabras clave:** telemedicina, gestión pública, salud en la Amazonia, inclusión digital.

## 1 INTRODUÇÃO

A telemedicina, como ferramenta de modernização do atendimento em saúde, tem se consolidado como uma alternativa eficiente para suprir lacunas históricas no acesso a serviços médicos, especialmente em regiões de difícil acesso, como a Amazônia. Essa tecnologia é definida pelo uso de meios de comunicação e tecnologia da informação para prestação de serviços médicos à distância, abrangendo desde diagnósticos até consultas e monitoramento de pacientes (Sabbatini, 2012). Na Amazônia, marcada por suas vastas extensões territoriais, precariedade na infraestrutura de transporte e limitações de recursos médicos, a telemedicina emerge como um



instrumento essencial para a ampliação da assistência médica, mitigando desigualdades históricas no acesso à saúde (BRASIL, 2020).

O contexto amazônico apresenta desafios únicos para a gestão pública em saúde, como a dispersão populacional, barreiras geográficas e a insuficiência de médicos especialistas (Fausto et al., 2022). Tais fatores intensificam a vulnerabilidade da população frente a doenças tropicais negligenciadas e condições crônicas que demandam cuidados contínuos. Neste cenário, a telemedicina oferece soluções práticas e adaptáveis, como o uso de dispositivos móveis e plataformas digitais para realização de consultas e exames, permitindo que pacientes em comunidades isoladas sejam atendidos por especialistas localizados em centros urbanos (Machado et al., 2010). A articulação entre tecnologia e saúde, entretanto, requer investimentos em infraestrutura digital e capacitação profissional, demandando, assim, um planejamento estratégico eficaz por parte da gestão pública (Lisboa et al., 2023).

Os avanços na legislação brasileira, como a Lei nº 13.989/2020, que regulamenta a prática da telemedicina durante a pandemia de COVID-19, demonstraram o potencial transformador desta tecnologia para o Sistema Único de Saúde (SUS). A pandemia acelerou a implementação de soluções telemáticas, destacando sua eficácia no enfrentamento de crises sanitárias e abrindo caminho para sua institucionalização no pós-pandemia (Binda e Zaganelli, 2020). Entretanto, o sucesso da telemedicina na Amazônia depende não apenas da tecnologia, mas também da criação de políticas públicas inclusivas e participativas, que contemplem a diversidade cultural e as necessidades específicas das populações indígenas e ribeirinhas (Maciel et al., 2022).

Embora a telemedicina tenha potencial para revolucionar o atendimento em saúde na Amazônia, sua implementação ainda enfrenta entraves significativos, como a falta de infraestrutura tecnológica, a escassez de profissionais capacitados e o limitado acesso à internet em regiões remotas. Como superar esses desafios e garantir que a telemedicina seja implementada de maneira eficaz, inclusiva e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades no acesso à saúde nas áreas mais isoladas da Amazônia?

O objetivo geral deste estudo é analisar os impactos da telemedicina para a gestão pública de saúde em municípios da Amazônia, identificando os principais desafios e oportunidades associados à sua implementação.

Objetivos específicos:



- 1) avaliar as condições de infraestrutura tecnológica e logística nos municípios amazônicos para a implantação da telemedicina.
- 2) identificar as políticas públicas existentes que regulamentam e incentivam o uso da telemedicina na região.
- 3) analisar a percepção de gestores públicos e profissionais de saúde sobre a viabilidade e os desafios da telemedicina na Amazônia.

A escolha do tema justifica-se pela relevância da telemedicina como estratégia para ampliar o acesso à saúde em regiões carentes de infraestrutura, como a Amazônia. Estudos apontam que cerca de 72% dos municípios da região possuem dificuldades de acesso a serviços médicos especializados, evidenciando a urgência de soluções tecnológicas para mitigar essas lacunas (IBGE, 2020). Nesse sentido, investigar a aplicabilidade da telemedicina contribui para o desenvolvimento de políticas públicas mais inclusivas e adaptadas às especificidades locais, promovendo o fortalecimento do SUS e a equidade em saúde (Sabbatini, 2012).

Além disso, a pesquisa pode oferecer subsídios importantes para gestores públicos, ao apresentar evidências sobre os benefícios da telemedicina e os desafios de sua implementação. Essas informações podem orientar o direcionamento de investimentos e a formulação de estratégias que promovam a inclusão digital e a integração entre saúde e tecnologia (Lisboa et al., 2023). Assim, o estudo busca contribuir para a construção de um modelo de gestão pública mais eficiente e equitativo, capaz de transformar a realidade das populações mais vulneráveis da Amazônia.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, que busca compreender os impactos da telemedicina na gestão pública em municípios da Amazônia. A abordagem qualitativa é apropriada, pois permite explorar as percepções, experiências e implicações das práticas de telemedicina em um contexto complexo, considerando fatores sociais, culturais, tecnológicos e políticos.

Para a realização da revisão, foram seguidas etapas sistemáticas que garantiram a consistência e a abrangência do levantamento teórico. Inicialmente, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão dos materiais a serem analisados. Os critérios de inclusão englobaram



artigos científicos, publicações governamentais, livros e teses publicadas nos últimos 10 anos, disponíveis em português, inglês ou espanhol, e que abordassem diretamente a telemedicina e sua aplicação em contextos amazônicos ou similares. Por outro lado, foram excluídos trabalhos que apresentassem abordagens superficiais ou que não possuíssem embasamento científico.

As fontes de dados incluíram bases de dados científicas como Scielo, PubMed, Google Scholar e Periódicos CAPES, além de relatórios governamentais e documentos institucionais. Os descritores utilizados na busca foram: "telemedicina", "gestão pública", "Amazônia", "saúde digital" e "acesso à saúde". Esses termos foram combinados por meio de operadores booleanos ("AND" e "OR"), a fim de refinar os resultados e identificar os materiais mais relevantes.

A análise do conteúdo foi realizada de forma interpretativa, com foco na identificação de temas e padrões recorrentes nos textos selecionados. Os dados foram organizados em categorias temáticas, como infraestrutura tecnológica, políticas públicas, capacitação de profissionais, barreiras culturais e oportunidades de implementação. Essa categorização permitiu uma compreensão aprofundada das relações entre os elementos que compõem o cenário da telemedicina na Amazônia e suas implicações para a gestão pública.

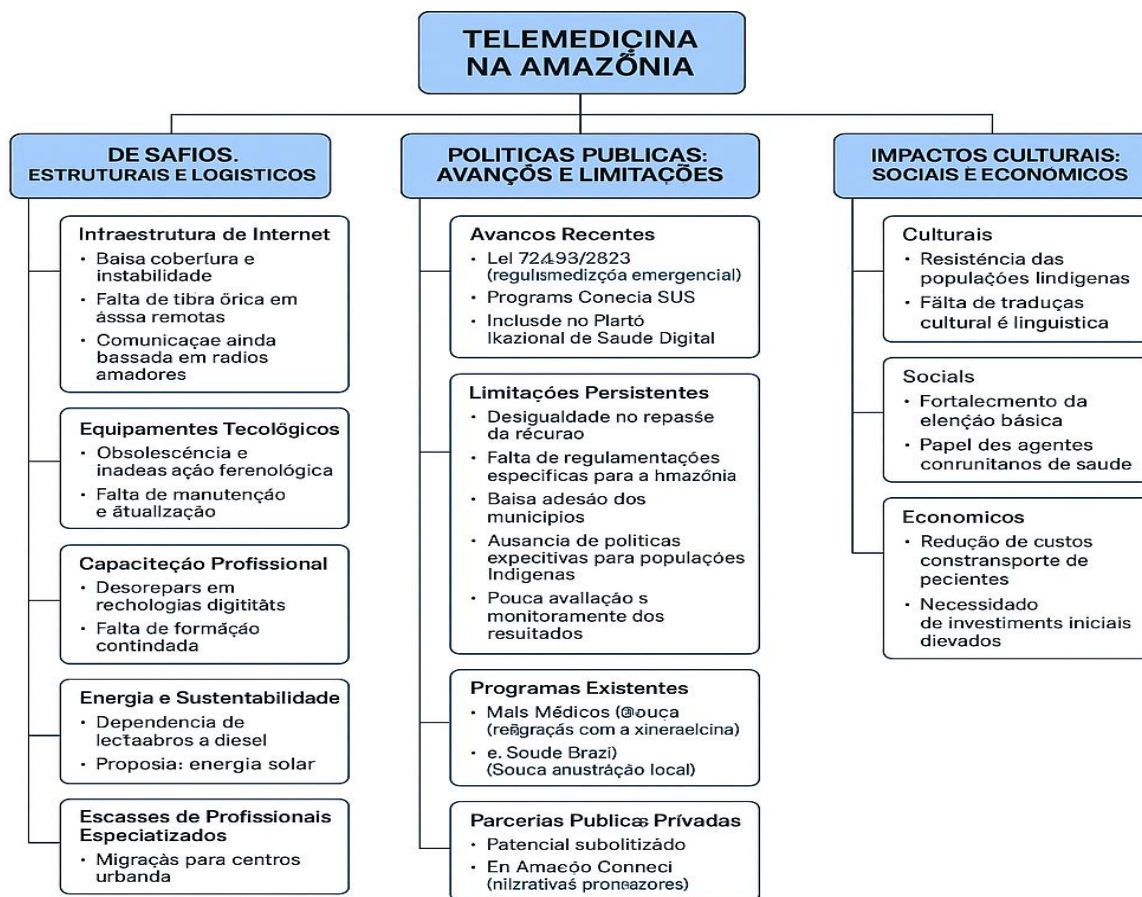
A qualidade das fontes foi avaliada com base em critérios de confiabilidade, relevância e impacto acadêmico. A triangulação dos dados garantiu maior validade às interpretações, permitindo uma síntese crítica que embasou as conclusões do estudo. Essa abordagem qualitativa, centrada na análise detalhada de literatura especializada, foi essencial para construir uma visão ampla e contextualizada do tema investigado.

### **3 DESENVOLVIMENTO**

A telemedicina surge como uma alternativa estratégica para enfrentar os desafios históricos do sistema de saúde pública na Amazônia. Essa ferramenta tem o potencial de transformar o acesso e a qualidade dos serviços médicos em regiões isoladas, mas sua implementação exige uma análise minuciosa das condições locais e das políticas públicas envolvidas. Este capítulo é dividido em três seções: a primeira aborda os desafios estruturais e logísticos; a segunda explora os avanços e limitações das políticas públicas voltadas à telemedicina; e a terceira discute os impactos culturais, sociais e econômicos associados à implementação dessa tecnologia.



Figura 1: Organograma das Dimensões de Análise



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

### 3.1 DESAFIOS ESTRUTURAIS E LOGÍSTICOS PARA A TELEMEDICINA NA AMAZÔNIA

A infraestrutura tecnológica da Amazônia é uma das principais barreiras para a implantação eficaz da telemedicina. Grande parte dos municípios enfrenta dificuldades relacionadas à baixa cobertura de internet, qualidade instável de conexão e falta de equipamentos adequados para a prática médica à distância. A carência de fibra ótica em vastas áreas rurais e ribeirinhas limita o alcance das plataformas de telemedicina, evidenciando a necessidade de investimentos robustos para modernizar as redes de comunicação (Sabbatini, 2012).

Além disso, a logística é um desafio constante na região. A dispersão geográfica das comunidades, muitas delas acessíveis apenas por vias fluviais, complica a distribuição de equipamentos, medicamentos e o deslocamento de profissionais para treinamento em tecnologias telemáticas. O custo elevado do transporte e a falta de infraestrutura física, como hospitais e



postos de saúde equipados, dificultam ainda mais a integração da telemedicina ao cotidiano do sistema público de saúde (Fausto et al., 2022).

A manutenção e atualização dos equipamentos são outros pontos críticos. Em muitos casos, os dispositivos tecnológicos disponíveis em unidades de saúde são obsoletos ou inadequados para o uso em programas de telemedicina. Essa realidade reflete a ausência de uma política integrada que contemple a aquisição de tecnologias compatíveis e sustentáveis em longo prazo (Machado et al., 2010).

O despreparo dos profissionais de saúde para lidar com tecnologias digitais também representa um entrave. Muitos médicos e enfermeiros atuando na Amazônia não recebem treinamento suficiente para operar ferramentas de telemedicina, o que pode comprometer a eficácia do atendimento. Capacitações contínuas e adequadas são indispensáveis para garantir que a tecnologia seja utilizada de forma plena e ética (Lisboa et al., 2023).

Os desafios de infraestrutura digital na Amazônia vão além da falta de conectividade à internet e refletem desigualdades históricas no desenvolvimento regional. A ausência de políticas públicas voltadas para a ampliação da conectividade em áreas remotas impacta diretamente a viabilidade de soluções telemáticas. Além disso, grande parte das comunidades ainda utiliza tecnologias de comunicação ultrapassadas, como rádios amadores, para emergências médicas, evidenciando a carência de modernização nesse setor (Calderaro e Ruwer, 2024).

Outro aspecto crítico é a manutenção dos sistemas de energia elétrica. Muitas localidades dependem de geradores a diesel, cujos custos de operação são elevados e tornam a implementação da telemedicina economicamente inviável. Investimentos em energia renovável, como sistemas solares, poderiam oferecer uma solução sustentável e adaptada à realidade da região (Portela e Santos, 2020).

A topografia da Amazônia também apresenta desafios únicos. Rios extensos e florestas densas dificultam o transporte e a logística de instalação de equipamentos. Nesse contexto, tecnologias de baixo custo, como kits portáteis de telemedicina, poderiam ser uma solução prática para alcançar comunidades isoladas. Esses kits, no entanto, precisam ser acompanhados de treinamento adequado para os profissionais de saúde locais (Salazar e Manzano, 2021).

A escassez de profissionais especializados em saúde digital é um problema agravado pelo isolamento geográfico. Muitos profissionais que recebem formação específica em telemedicina optam por trabalhar em grandes centros urbanos devido à falta de incentivos para permanecer em



áreas remotas. Políticas que ofereçam benefícios financeiros e planos de carreira para esses profissionais poderiam ajudar a reverter esse quadro (Pereira e Zaganelli, 2024).

A ausência de interoperabilidade entre os sistemas de saúde da região é mais um obstáculo. Sistemas de prontuários eletrônicos não integrados dificultam a troca de informações entre unidades de saúde e profissionais, reduzindo a eficiência dos atendimentos. A padronização desses sistemas é um passo essencial para maximizar os benefícios da telemedicina (Mota e Tenório Filho, 2024).

O impacto ambiental associado à instalação de infraestrutura digital também deve ser considerado. A construção de torres de transmissão ou a abertura de vias para cabos de fibra ótica pode causar danos ambientais significativos. Assim, é necessário planejar soluções tecnológicas que minimizem os impactos ecológicos, respeitando as características do bioma amazônico (Fausto et al., 2022).

Finalmente, o isolamento das comunidades gera desafios específicos em termos de energia elétrica. Muitos municípios amazônicos dependem de geradores ou sistemas solares, o que torna a operação contínua de equipamentos digitais uma tarefa complexa. A sustentabilidade energética é, portanto, um elemento crucial para o sucesso de qualquer programa de telemedicina (Maciel et al., 2022).

### 3.2 AVANÇOS E LIMITAÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A TELEMEDICINA

Nos últimos anos, diversas iniciativas governamentais têm buscado impulsionar a telemedicina no Brasil, especialmente durante e após a pandemia de COVID-19. A aprovação da Lei nº 13.989/2020, que regulamenta o uso da telemedicina em situações emergenciais, foi um marco nesse processo. Essa legislação ampliou a visibilidade da telemedicina, permitindo que serviços de saúde fossem ofertados de maneira mais acessível durante a crise sanitária (BRASIL, 2020).

Apesar desse avanço, a implementação prática de políticas públicas voltadas para a telemedicina enfrenta desafios significativos na Amazônia. Um dos principais entraves é a desigualdade no repasse de recursos financeiros entre estados e municípios, o que resulta em disparidades na infraestrutura necessária para a adoção dessa tecnologia. Municípios menores



frequentemente recebem menos apoio e apresentam maior dificuldade em implementar programas de saúde digital (Fausto et al., 2022).

Outro ponto crítico é a falta de regulamentações específicas que contemplem as particularidades da Amazônia. Políticas que funcionam bem em outras regiões do Brasil podem ser ineficazes em áreas onde o isolamento e a diversidade cultural são predominantes. É essencial que as políticas sejam adaptadas ao contexto amazônico, garantindo que as populações indígenas e ribeirinhas também sejam atendidas de maneira inclusiva e respeitosa (Maciel et al., 2022).

Iniciativas como o Programa Mais Médicos e a Estratégia e-Saúde Brasil foram importantes, mas ainda carecem de integração com as práticas de telemedicina. Enquanto esses programas buscam ampliar a presença de médicos nas áreas remotas, a telemedicina poderia potencializar seus resultados, oferecendo suporte remoto para diagnósticos e tratamentos especializados (Machado et al., 2010).

A criação de parcerias público-privadas é uma solução em potencial que ainda é subutilizada. Empresas de telecomunicações e tecnologia podem contribuir significativamente para a expansão da telemedicina, fornecendo infraestrutura e capacitação técnica. No entanto, a ausência de políticas que incentivem tais parcerias limita o alcance dessa solução (Binda e Zaganelli, 2020).

A telemedicina tem se beneficiado de avanços em políticas públicas recentes, como o programa Conecta SUS, que busca promover a digitalização dos sistemas de saúde em todo o país. Entretanto, a aplicação desse programa na Amazônia enfrenta limitações específicas, como a falta de adesão dos municípios devido à complexidade técnica e aos custos iniciais elevados (BRASIL, 2021).

Um marco importante foi a inclusão da telemedicina no Plano Nacional de Saúde Digital, que prevê investimentos na infraestrutura tecnológica e na capacitação de profissionais em todo o Brasil. Apesar disso, os investimentos na Amazônia ainda são desproporcionais em relação a outras regiões, perpetuando desigualdades regionais no acesso à saúde (GOMES; ALMEIDA, 2020).

A ausência de políticas específicas voltadas para a saúde indígena no contexto da telemedicina também representa uma lacuna. As políticas atuais não contemplam plenamente as particularidades culturais, linguísticas e geográficas dessas populações, o que limita sua eficácia e alcance (Sandes et al., 2018).



Um aspecto positivo é a ampliação de parcerias público-privadas para o desenvolvimento da telemedicina. Iniciativas como o programa Amazon Connect, em parceria com empresas de tecnologia, têm contribuído para a expansão da conectividade em áreas remotas. No entanto, essas parcerias precisam ser regulamentadas para garantir a transparência e o benefício público (Silva Júnior et al., 2024).

A falta de avaliação sistemática das políticas implementadas também é um problema recorrente. Muitos programas de saúde digital não possuem métricas claras de sucesso, o que dificulta a identificação de falhas e a formulação de melhorias. A inclusão de indicadores de desempenho específicos para a telemedicina na Amazônia é crucial para garantir sua sustentabilidade (Castro e Clark, 2025).

Além disso, a resistência de gestores públicos locais à adoção de novas tecnologias é um entrave significativo. Isso ocorre, em parte, pela falta de conhecimento técnico e pela percepção de que a telemedicina pode aumentar os custos operacionais. A sensibilização e a capacitação desses gestores são essenciais para mudar essa realidade (FREITAS et al., 2021).

Os impactos culturais da telemedicina na Amazônia vão além da acessibilidade tecnológica, atingindo aspectos relacionados à confiança e aceitação das comunidades locais. Populações indígenas, em especial, têm mostrado resistência à adoção de práticas médicas digitais, muitas vezes por falta de tradução cultural e linguística nos serviços oferecidos (Pereira e Zaganelli, 2024).

Socialmente, a telemedicina tem o potencial de fortalecer as redes de atenção básica, permitindo que agentes comunitários de saúde atuem como intermediários entre as comunidades e os especialistas remotos. Isso pode aumentar a confiança no sistema de saúde, mas requer capacitação contínua desses agentes para garantir a qualidade do atendimento (Machado et al., 2010).

No âmbito econômico, o impacto mais evidente é a redução de custos associados ao transporte de pacientes para centros urbanos. No entanto, a instalação e manutenção de sistemas de telemedicina ainda representam um investimento inicial elevado, exigindo fontes de financiamento diversificadas (Calderaro e Ruwer, 2024).

Outro impacto econômico positivo é o aumento da produtividade dos profissionais de saúde, que podem atender a mais pacientes por meio da telemedicina. Isso pode gerar economias



significativas para os municípios, reduzindo filas e agilizando diagnósticos e tratamentos (Salazar e Manzano, 2021).

A inclusão digital também é um desdobramento importante. A expansão da telemedicina pode servir como catalisadora para investimentos mais amplos em conectividade e tecnologia na Amazônia, beneficiando setores além da saúde, como educação e comércio (Portela e Santos, 2020).

O fortalecimento do SUS por meio da telemedicina reforça a equidade no sistema de saúde, ao garantir que populações historicamente marginalizadas tenham acesso a serviços médicos de qualidade. Isso consolida o papel do Estado como promotor de justiça social e cidadania (BRASIL, 2021).

Por fim, é essencial que haja monitoramento e avaliação contínuos das políticas implementadas. Sem dados precisos sobre os impactos da telemedicina, torna-se difícil justificar e direcionar os investimentos necessários para sua expansão (Lisboa et al., 2023).

### 3.3 IMPACTOS CULTURAIS, SOCIAIS E ECONÔMICOS DA TELEMEDICINA

A introdução da telemedicina na Amazônia não é apenas um desafio técnico, mas também cultural e social. Populações indígenas e ribeirinhas, com tradições e línguas próprias, frequentemente enfrentam dificuldades em acessar serviços médicos que não consideram suas especificidades. A adoção da telemedicina precisa ser acompanhada de esforços para garantir que essas comunidades sejam atendidas em sua língua e conforme suas práticas culturais (Maciel et al., 2022).

Além disso, a inclusão digital é um fator crítico. Grande parte das comunidades amazônicas carece de acesso a dispositivos tecnológicos e à internet, o que limita a efetividade da telemedicina. Políticas de inclusão digital precisam acompanhar a expansão da telemedicina para que esta possa cumprir seu papel de forma equitativa e abrangente (Sabbatini, 2012).

No âmbito social, a telemedicina tem o potencial de reduzir a necessidade de deslocamento de pacientes para centros urbanos, diminuindo custos e riscos associados a longas viagens em condições precárias. Esse benefício é particularmente relevante para pessoas com mobilidade reduzida ou condições crônicas que demandam acompanhamento contínuo (Machado et al., 2010).



Economicamente, a telemedicina pode gerar economias significativas para os municípios, reduzindo custos operacionais relacionados ao transporte e à infraestrutura hospitalar. No entanto, os custos iniciais de implementação e manutenção dos sistemas telemáticos são elevados e requerem planejamento estratégico e fontes de financiamento adequadas (Brasil, 2020).

A implementação da telemedicina na Amazônia é profundamente influenciada pelas dinâmicas culturais da região, que exigem abordagens sensíveis e adaptadas. Comunidades indígenas e ribeirinhas frequentemente possuem sistemas de crenças baseados na medicina tradicional, o que pode gerar resistência inicial à incorporação de práticas digitais no cuidado à saúde. A integração entre os saberes tradicionais e a telemedicina é uma estratégia promissora para aumentar a aceitação dessa tecnologia, respeitando os valores e as práticas culturais locais. Isso pode incluir, por exemplo, o treinamento de pajés e líderes comunitários para atuarem como facilitadores no uso de tecnologias de saúde (Castro e Figueiredo, 2019).

Outro impacto cultural relevante é a necessidade de tradução linguística e cultural dos serviços telemédicos. Muitos povos indígenas falam línguas locais ou dialetos, o que dificulta a comunicação com profissionais de saúde que utilizam apenas o português. Soluções que envolvam intérpretes ou plataformas com suporte multilíngue podem ampliar o alcance e a eficácia da telemedicina, garantindo um atendimento mais humanizado e inclusivo (Taveira et al., 2014).

No campo social, a telemedicina tem o potencial de mitigar o isolamento de comunidades remotas, conectando-as a redes mais amplas de atenção à saúde. Além disso, a presença virtual de especialistas em saúde pode contribuir para uma maior conscientização sobre doenças e prevenção, fortalecendo a educação em saúde. Campanhas educativas realizadas por meio de plataformas digitais podem atingir públicos amplos e diversificados, promovendo mudanças de comportamento que impactem positivamente a saúde coletiva (Santos et al., 2020).

A telemedicina também reforça o papel dos agentes comunitários de saúde (ACS), que atuam como ponte entre as comunidades e os serviços de saúde. Com o suporte da telemedicina, os ACS podem participar de consultas remotas, auxiliar no monitoramento de pacientes crônicos e registrar dados essenciais para a continuidade do cuidado. Essa valorização do trabalho dos ACS fortalece as redes de atenção primária e melhora a eficácia do sistema de saúde (Lima et al., 2024).



Economicamente, a redução de custos com transporte de pacientes é um dos impactos mais tangíveis da telemedicina. Em regiões onde o deslocamento para tratamentos médicos pode consumir dias e recursos financeiros consideráveis, o acesso remoto a especialistas representa uma economia significativa. Além disso, o uso da telemedicina reduz a necessidade de construir grandes hospitais em áreas remotas, redirecionando recursos para soluções tecnológicas mais ágeis e acessíveis (Silva Júnior et al., 2024).

A expansão da telemedicina também pode impulsionar a economia local ao gerar demanda por serviços relacionados, como instalação e manutenção de equipamentos digitais, treinamento de profissionais e infraestrutura de internet. Empresas locais podem se beneficiar de contratos com governos e ONGs para fornecer suporte técnico e logístico, promovendo o desenvolvimento econômico da região (Castro e Clark, 2025).

No entanto, o impacto econômico positivo da telemedicina depende de estratégias de financiamento sustentável. Parcerias público-privadas e o uso de fundos específicos, como os destinados ao desenvolvimento regional, são essenciais para assegurar que os investimentos iniciais em tecnologia sejam acessíveis. Além disso, a criação de incentivos fiscais para empresas que promovem soluções tecnológicas para a saúde pode atrair mais investimentos para a região (Neto e Vidal, 2021).

É importante destacar os impactos na equidade social. A telemedicina tem o potencial de reduzir desigualdades no acesso à saúde, permitindo que populações marginalizadas tenham acesso a serviços médicos de alta qualidade. Essa democratização do acesso fortalece a percepção de cidadania e promove a inclusão social, consolidando a telemedicina como uma ferramenta essencial para a justiça social e a saúde pública na Amazônia (Barros et al., 2025).

Por outro lado, a telemedicina também pode aumentar a confiança das populações locais no sistema de saúde, ao oferecer serviços mais rápidos e acessíveis. Isso contribui para a consolidação do SUS como uma ferramenta de inclusão e cidadania, fortalecendo a relação entre comunidades e o poder público (Binda e Zaganelli, 2020).



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A telemedicina representa uma inovação significativa para a melhoria do acesso à saúde em regiões remotas, como a Amazônia, ao oferecer alternativas para superar barreiras geográficas, logísticas e sociais. Este estudo explorou os desafios e as oportunidades relacionadas à implementação dessa tecnologia na gestão pública, destacando questões estruturais, políticas e culturais que influenciam diretamente sua eficácia. Apesar de avanços notáveis, como a regulamentação legal durante a pandemia de COVID-19, ainda persistem entraves que demandam atenção estratégica, como a insuficiência de infraestrutura tecnológica, o déficit de capacitação profissional e a exclusão digital em comunidades vulneráveis.

A análise revelou que a efetivação da telemedicina na Amazônia depende de uma abordagem integrada, que contemple investimentos em infraestrutura, políticas públicas inclusivas e ações de capacitação contínua para profissionais de saúde. Além disso, é crucial que essas políticas considerem a diversidade sociocultural da região, assegurando que as populações indígenas e ribeirinhas sejam atendidas de maneira respeitosa e eficaz. A implementação bem-sucedida da telemedicina tem o potencial de reduzir desigualdades históricas no acesso à saúde, promover a eficiência do Sistema Único de Saúde (SUS) e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Portanto, conclui-se que a telemedicina, apesar de suas limitações iniciais, é uma ferramenta indispensável para a modernização da gestão pública em saúde na Amazônia. Contudo, seu sucesso exige a articulação entre diferentes níveis de governo, a criação de parcerias público-privadas e o engajamento das comunidades locais no processo de implantação. Dessa forma, a telemedicina pode consolidar-se como um vetor de transformação social, promovendo equidade, inclusão e inovação no cuidado à saúde nas áreas mais isoladas do país.



## REFERÊNCIAS

BARROS, L. F. M., DE JESUS, F. D. P., PEREIRA, Z. B., DA CRUZ, A. N., BATISTA, S. M. O., DA SILVA, J. A. M., DA SILVA, H. F. Equidade no acesso à saúde no Brasil: Desafios e caminhos para reduzir barreiras. **Brazilian Journal of One Health**, v. 2, n. 1, p. 295-303, 2025. Disponível em: <https://brjohealth.com/index.php/ojs/article/view/47>. Acesso em 14/05/2025.

BINDA, D. L.; ZAGANELLI, M. V. Telemedicina em tempos de pandemia: serviços remotos de atenção à saúde no contexto da COVID-19. **Humanidades e tecnologia (FINOM)**, v. 25, n. 1, p. 115-133, 2020. Disponível em: [https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/1290](https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/1290). Acesso em 12/05/2025.

BRASIL. **Estratégias e Desafios para a Saúde Digital**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf). Acesso em 03/05/2025.

BRASIL. **Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020**. Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 abr. 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/Lei/L13989.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/L13989.htm). Acesso em 03/05/2025.

BRASIL. **Plano Nacional de Saúde 2020-2023**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_nacional\\_saude\\_2020\\_2023.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf). Acesso em 03/05/2025.

CALDERARO, C. L. C.; RUWER, L. M. E. O impacto da telemedicina no custo do atendimento à saúde: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 18, n. 4, p. 1044-1068, 2024. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/4012>. Acesso em 14/05/2025.

CASTRO, M. R.; FIGUEIREDO, F. F. Saberes tradicionais, biodiversidade, práticas integrativas e complementares: o uso de plantas medicinais no SUS. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 31, p. 56, 2019. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/46605/26405/204767>. Acesso em 12/05/2025.

CASTRO, Y. Q.; CLARK, G. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde e o incentivo à tecnologia para a implementação da telemedicina no Sistema Único de Saúde. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 16, n. 1, p. 6, 2025. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10111614>. Acesso em 14/05/2025

FAUSTO, M. C. R.; GIOVANELLA, L.; LIMA, J. G.; CABRAL, L. M. D. S.; SEIDL, H. Sustentabilidade da Atenção Primária à Saúde em territórios rurais remotos na Amazônia fluvial: organização, estratégias e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 1605-1618,



2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zZdBtL6QPw35vSPYz75XRPv/>. Acesso em 14/05/2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>. Acesso em 12/05/2025.

LIMA, W. de A.; NOGUEIRA, A. K. de A.; FRANCO, L. M. V. de A.; FRANÇA, J. V. da S.; CONCEIÇÃO, M. da S.; SOUZA, C. W. da S.; COSTA, R. S. L. da. USO DA TELEMEDICINA NA ATENÇÃO DOMICILIAR NO CONTEXTO DA PANDEMIA COVID-19 NO ESTADO DO ACRE. **REVISTA FOCO**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. e4597, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n4-054. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4597>. Acesso em 14/05/2025.

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, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022210170pt>. Acesso em 02/05/2025.

MACHADO, F. S. N.; CARVALHO, M. A. P. D.; MATARESI, A.; MENDONÇA, E. T.; CARDOSO, L. M.; YOGI, M. S.; 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**, v. 15, p. 247-254, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Qg6VG4M7chHndDJy7KYB6yr/?lang=pt>. Acesso em 12/05/2025.

MACHADO, F. S. N.; CARVALHO, M. A. P. D.; MATARESI, A.; MENDONÇA, E. T.; CARDOSO, L. M.; YOGI, M. S.; 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**, v. 15, p. 247-254, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Qg6VG4M7chHndDJy7KYB6yr/?lang=pt>. Acesso em 14/05/2025.

MACIEL, F. B.; SCHWEICKARDT, J. C.; MACIEL, J. B.; & SCHWEICKARD, K. H. S. C. Saúde e Desenvolvimento na Amazônia que “queremos”. **Ambiente & Sociedade**, v. 25, p. e02161, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3j3H7GyJwfnYRCVJzGNMvfL/?lang=pt>. Acesso em 12/05/2025.

MOTA, F. R. L.; TENÓRIO FILHO, L. Interoperabilidade em sistemas de saúde: um estudo dos modelos de informações em saúde da Rede Nacional de Dados em Saúde no Brasil. **Seminário Internacional de Informação, Tecnologia e Inovação**, v. 6, p. e172-e172, 2024. Disponível em: <https://observinter.al.org.br/index.php/siti/article/view/172>. Acesso em 02/05/2025.

NETO, G. V.; VIDAL, A. C. S. Análise das interações público-privadas no atendimento da pandemia de Covid-19. **In: ACESSO E CUIDADOS ESPECIALIZADOS**. Brasília, DF: CONASS, 2021. v. 5, p. 26. (Coleção COVID-19). Disponível em:



<https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/acesso-cuidados-especializados.pdf#page=27>. Acesso em 12/05/2025.

PEREIRA, S. S.; ZAGANELLI, M. V. A telemedicina na promoção da saúde aos povos indígenas: desafios e oportunidades. **Visioni LatinoAmericane**. EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste, 2024, pp. 50-75. Disponível em: <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/36126>. Acesso em 12/05/2025.

PORTELA, L. J. P., SANTOS, J. V. Do Sol à Amazônia: uma reflexão sobre hidrelétricas e análise das práticas de energia solar no Rio Tapajós. **Homa Publica-Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas**, v. 4, n. 1, p. 058-058, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/HOMA/article/view/30501>. Acesso em 14/05/2025.

SABBATINI, R. M. E. A telemedicina no Brasil: evolução e perspectivas. **In: Informática em Saúde: uma perspectiva multiprofissional dos usos e possibilidades**, p. 1-16, 2012. Disponível em: [http://www.sabbatini.com/renato/papers/Telemedicina\\_Brasil\\_Evolucao\\_Perspectivas.pdf](http://www.sabbatini.com/renato/papers/Telemedicina_Brasil_Evolucao_Perspectivas.pdf). Acesso em 14/05/2025.

SALAZAR, R. A. G.; MANZANO, S. **Sistema de telemedicina con monitoreo de signos vitales basado en Iot en un ambiente Smart TV**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidad Técnica de Ambato para obtenção do título de Engenheiro em Eletrônica e Telecomunicações. Ambato: Ecuador, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32315>. Acesso em 12/05/2025.

SANDES, L. F. F.; FREITAS, D. A.; SOUZA, M. F. N. S. D.; LEITE, K. B. D. S. Atenção primária à saúde de indígenas sul-americanos: revisão integrativa da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e163, 2018. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e163/pt/>. Acesso em 02/05/2025.

SANTOS, W. M.; COSTA, C. A.; BROCK, M. F.; NEVES, D. B. S.; AZEVEDO, E. F. Tele-educação na Amazônia. **Latin American Journal of Telehealth**, v. 7, n. 1, p. 24-31, 2020. Disponível em: <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/339>. Acesso em 12/05/2025.

SILVA JÚNIOR, E. J. S. da; SIDI, F. S. F.; SANTOS, F. da S.; CARDOSO, G. G.; CHAAR, M. de S.; LIMA, S. C. TELEMEDICINA EM ZONAS GEOGRAFICAMENTE ISOLADAS. **Revista Contemporânea**, [S. l.], v. 4, n. 12, p. e6939, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N12-128. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6939>. Acesso em 14/05/2025.

TAVEIRA, Z. Z.; SCHERER, M. D. A.; DIEHL, E. E. Implantação da telessaúde na atenção à saúde indígena no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 8, p. 1793-1797, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/RQgJXTSt5NmWjNywddgZSbr/>. Acesso em 02/05/2025.