

Adoção da Telemedicina no Pará: Evidências a Partir do Technology Readiness Index (Tri 2.0)

ANTONIO CORDEIRO

UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA (UNAMA)

HUDSON AUGUSTO SILVA DE CASTRO

UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA (UNAMA)

EVERALDO MARCELO SOUZA DA COSTA

UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA (UNAMA)

ADOÇÃO DA TELEMEDICINA NO PARÁ: evidências a partir do technology readiness index (tri 2.0)

1 INTRODUÇÃO

A telemedicina consolidou-se como alternativa viável e estratégica para ampliação do acesso à saúde, especialmente em territórios com limitações estruturais (Gao et al., 2022; Peixoto et al., 2022). Seu avanço se deve à evolução das tecnologias de informação e comunicação (TICs), acelerado pela pandemia de COVID-19 (Peixoto et al., 2022). Além de otimizar fluxos assistenciais, esse modelo beneficia especialmente pacientes com mobilidade reduzida (Dionysiotis, 2020), ao mitigar deslocamentos físicos e permitir monitoramento remoto contínuo (Gentry et al., 2019; Li; Li, 2011).

No Brasil, a telemedicina tem se destacado como solução eficiente em áreas historicamente negligenciadas, como a região Norte (Brasil-Ministério da Saúde, 2020), onde desafios logísticos, como vastas distâncias e escassez de profissionais especializados, comprometem a integralidade do cuidado (Machado et al., 2010). No estado do Pará, o Programa TELEAMES (Assistência Médica Especializada nas Regiões Norte do Brasil por meio de Telemedicina), vinculado ao PROADI-SUS (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde) e coordenado pelo Hospital Israelita Albert Einstein, ilustra essa lógica de enfrentamento das barreiras territoriais por meio da articulação entre médicos generalistas locais e especialistas de referência em consultas remotas síncronas (Ministério da Saúde, comunicação pessoal, 03 de junho de 2024).

O TELEAMES visa ampliar o acesso a especialidades médicas, reduzir transferências presenciais e fomentar a educação continuada das equipes locais. A estrutura do fluxo assistencial compreende quatro etapas: identificação da necessidade, agendamento, teleinterconsulta com participação colaborativa e emissão de plano terapêutico com devolutiva pedagógica. O uso de prontuário eletrônico interoperável assegura monitoramento de indicadores como tempo de espera e taxa de resolatividade.

Entre 2021 e 2023, o programa realizou mais de 181 mil teleconsultas. Na segunda fase (2024–2026), a cobertura foi ampliada para 418 pontos, com mais de 142 mil atendimentos apenas no primeiro ano. O número mensal de teleconsultas saltou de dezenas em 2021 para cerca de 14 mil em abril de 2024, com taxa de resolatividade superior a 97%, evidenciando sua consolidação como política pública eficaz (Ministério da Saúde, comunicação pessoal, 03 de junho de 2024). As especialidades mais demandadas revelam a adequação do modelo às condições clínicas e logísticas regionais: Neurologia Pediátrica (28%), Neurologia (16%) e Endocrinologia (14%) lideram as consultas remotas, enquanto áreas como Pneumologia (4%) demonstram menor adesão, possivelmente por limitações técnicas ou menor demanda.

Embora os dados operacionais confirmem o crescimento do serviço, para mitigar vazios assistenciais e otimizar o atendimento à saúde; acredita-se que o sucesso da implementação da telemedicina não depende unicamente da disponibilidade de infraestrutura. O grau de prontidão tecnológica da população, especialmente em regiões com baixa densidade digital, é variável e influenciado por fatores psicossociais. O Technology Readiness Index 2.0 (TRI 2.0), desenvolvido por Parasuraman e Colby (2015), oferece base teórica e psicométrica sólida para mensurar essa predisposição à adoção de tecnologias, articulando quatro dimensões: otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança (Wu; Li, 2024).

Estudos vêm aplicando o TRI 2.0 a contextos diversos, como hospitais, ambulatórios e procedimentos cirúrgicos (Yosser et al., 2020; Çavmak et al., 2024), mas a literatura carece de investigações focadas na perspectiva do usuário final de telemedicina em territórios remotos e vulneráveis, como comunidades rurais ou ribeirinhas (Fausto et al., 2022; Machado et al., 2010). No caso do estado do Pará, região marcada por amplas desigualdades territoriais, sociais e de infraestrutura, a resistência cultural às inovações, a baixa qualidade do acesso à internet e

a ausência de regulamentação adequada dificultam a efetividade das soluções digitais (Cruz et al., 2023; Lestari et al., 2024).

Nesse cenário, compreender a disposição individual frente à adoção da telemedicina torna-se essencial para o desenho de políticas públicas sensíveis às realidades locais. A presente pesquisa, portanto, propõe-se a mensurar o nível de propensão tecnológica dos usuários do serviço de telemedicina no Pará, por meio da aplicação do TRI 2.0, buscando responder: qual é o índice de propensão tecnológica da população usuária da telemedicina na região?

Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar o nível de propensão dos usuários paraenses em relação ao uso do serviço de telemedicina, por meio do TRI 2.0. Para tal será proposto um indexador que permita compreender o nível de propensão tecnológica dos paraenses no que tange à utilização dessa modalidade. Especificamente, a pesquisa pretende: (i) comparar o índice por nível de experiência prévia com atendimentos digitais; (ii) verificar a influência do IDH municipal sobre a prontidão tecnológica; e (iii) identificar variações entre os gêneros quanto ao comportamento de uso.

A abordagem adotada é quantitativa, com aplicação de survey em usuários cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS), vinculados ou não ao TELEAMES. O estudo é de natureza exploratória e visa à formulação de um índice operacional que articule as dimensões do TRI 2.0 à realidade amazônica, permitindo interpretações ancoradas no comportamento do consumidor digital em contexto de saúde pública.

A originalidade da pesquisa reside na articulação entre o TRI 2.0 e o fenômeno da adoção da telemedicina em territórios periféricos, ainda pouco explorados sob essa ótica. Embora o TRI 2.0 já tenha sido aplicado em setores como consumo de produtos tecnológicos (Walczuch et al., 2007), serviços bancários (Lin; Hsieh, 2007), educação digital (Badri et al., 2014) e mídias sociais (Pires et al., 2023), sua operacionalização no contexto da saúde pública amazônica representa uma contribuição empírica e metodológica relevante.

O estudo tem implicações para políticas públicas e estratégias de implementação de tecnologias de saúde em regiões com características semelhantes ao Pará. A compreensão da percepção dos usuários em relação ao serviço ofertado pode auxiliar na formulação de políticas que considerem as especificidades regionais e promovam a inclusão digital e o acesso à saúde de qualidade (World Health Organization, 2021).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Technology Readiness Index 2.0 é uma ferramenta psicométrica que mensura a predisposição individual à adoção de tecnologias (Parasuraman; Colby, 2015). Estruturado em quatro dimensões, o modelo permite identificar forças motivadoras (otimismo e inovatividade) e inibidoras (desconforto e insegurança) ao uso de soluções digitais (Koch et al., 2024). Essa dualidade explicativa o torna útil em contextos complexos como a saúde digital (Leochico et al., 2022).

O otimismo traduz a crença nos benefícios práticos da tecnologia, como eficiência, autonomia e qualidade de vida (Yekti et al., 2024), enquanto inovatividade está relacionada à disposição para experimentar novas ferramentas antes da maioria (Blut; Wang, 2020; Muthusamy et al., 2024). Ambas se associam a maior receptividade a soluções como a telemedicina (Çavmak et al., 2024; Liljander et al., 2006). Por outro lado, o desconforto reflete incerteza operacional e sentimento de inadequação técnica, sendo amplificado em ambientes com baixa infraestrutura ou suporte (Peixoto et al., 2022; Blut; Wang, 2020). Já a insegurança decorre da desconfiança em relação às tecnologias e às instituições que as promovem, sobretudo no que tange à privacidade e segurança dos dados (Bresinger, 2023; Yosser et al., 2020).

Estudos conduzidos em contextos internacionais têm evidenciado a relevância do Technology Readiness Index para a compreensão da aceitação de tecnologias em saúde. Em pesquisa realizada na Turquia, Çavmak et al. (2024) demonstraram que as dimensões otimismo

e inovatividade apresentaram forte correlação positiva com a intenção de uso de serviços remotos, como a telemedicina. Usuários com maior disposição para adotar novas tecnologias e percepção positiva quanto aos seus benefícios demonstraram maior propensão à utilização de consultas virtuais e plataformas digitais de saúde.

Além disso, Peixoto et al. (2022), destacam o papel inibidor das dimensões insegurança e desconforto, que, quando combinadas, exerceram impacto negativo sobre a intenção de adoção. O que indica que as barreiras emocionais e cognitivas relacionadas ao uso da tecnologia, como o medo de falhas, a desconfiança quanto à segurança dos dados e o sentimento de inadequação técnica, permanecem como obstáculos significativos à expansão da saúde digital. Desta forma, é reforçada a necessidade de intervenções que abordem, de forma integrada, tanto a promoção da confiança e do engajamento, quanto o suporte técnico e educativo aos usuários (Ngafeeson; Manga, 2021).

O estudo conduzido por Yosser et al. (2020), que aplicou o modelo Technology Readiness Index 2.0 em regiões de conflito na Líbia, produziu resultados que desafiam interpretações tradicionais sobre os fatores que influenciam a adoção tecnológica na saúde. Os autores identificaram que a dimensão insegurança, usualmente tratada como uma barreira à aceitação de tecnologias, foi a única variável com efeito positivo estatisticamente significativo sobre a prontidão para o uso de soluções digitais em saúde. Esse achado, embora à primeira vista pareça contraintuitivo, sugere a existência de mecanismos compensatórios em contextos de elevada instabilidade geopolítica. Em situações onde o acesso físico a serviços de saúde representa risco direto à integridade dos indivíduos, a insegurança tecnológica pode ser relativizada frente à segurança proporcionada pelo atendimento remoto. Assim, o uso de tecnologias, mesmo que não plenamente confiáveis ou intuitivas, passa a ser preferível em função da proteção física que oferecem. Tal resultado reforça a importância de contextualizar a aplicação e a interpretação dos dados do TRI 2.0, uma vez que os determinantes da prontidão tecnológica variam de acordo com condições sociopolíticas, culturais e institucionais. Estudos que desconsideram essas especificidades correm o risco de aplicar diagnósticos e estratégias inadequadas à realidade dos usuários, especialmente em cenários onde haja vulnerabilidades.

2.1 Hipóteses

Além das dimensões principais, a literatura aponta a importância de considerar variáveis de controle, como gênero, idade, escolaridade, experiência prévia com tecnologias e estrutura socioeconômica, que modulam os efeitos da prontidão tecnológica sobre os comportamentos observáveis. Estudos indicam que tais variáveis desempenham papel significativo na aceitação e uso de tecnologias digitais em saúde (Çavmak et al., 2024; Yosser et al., 2020; WHO, 2021).

O otimismo e a inovatividade atuam como catalisadores da aceitação digital (Parasuraman; Colby, 2015). Desta forma, apesar da reconhecida fragilidade da infraestrutura digital em regiões amazônicas, como o Pará, o cenário atual de ampliação das políticas de tele saúde tem potencializado percepções positivas acerca do uso da tecnologia em saúde. Na perspectiva apresentada em pesquisas sobre adoção de tecnologia (Silveira et al., 2023; Huang et al., 2015), usuários com altas pontuações em otimismo e inovatividade apresentaram maior intenção de uso da telemedicina, mesmo diante de desafios operacionais, o que sugere que essas dimensões exercem força motriz superior às inibidoras.

Em contrapartida, Yosser et al. (2020) demonstraram que o desconforto e a insegurança podem assumir centralidade decisiva na recusa de tecnologias digitais em saúde. Esses fatores refletem o medo de falhas técnicas, dificuldades operacionais e desconfiança quanto à proteção de dados; barreiras estas que se fazem presentes, sobretudo em populações com baixo letramento digital (López et al., 2023). No entanto, mesmo quando presentes, tais resistências podem ser mitigadas por programas de sensibilização e capacitação (Ngafeeson; Manga, 2021),

já que usuários expostos previamente a tecnologias de saúde apresentaram redução significativa nos níveis de insegurança e desconforto (Peixoto et al., 2022).

Diante do contexto paraense, no qual políticas públicas como o TELEAMES vêm sendo progressivamente fortalecidas e socializadas entre os usuários, é possível que as dimensões motivadoras apresentem predominância. O processo de sensibilização e a valorização da experiência prévia contribuem para ampliar a confiança e o engajamento dos cidadãos, elevando os índices de otimismo e inovatividade, ainda que o ambiente digital seja caracterizado por limitações estruturais (Ngafeeson; Manga, 2021). Dessa forma, ao se considerar a eficácia das intervenções institucionais em mitigar fatores inibidores no cenário amazônico, têm-se a hipótese

Hipótese 1: As dimensões motivadoras (otimismo e inovatividade) possuem índice absoluto maior que as dimensões inibidoras (desconforto e insegurança) quanto ao uso de serviços de telemedicina.

Quanto à experiência prévia com serviços digitais, Peixoto et al. (2022) afirmam que a mesma opera como mediadora na redução das barreiras perceptivas ao uso de novas tecnologias. De acordo com os autores, indivíduos que já utilizaram serviços de telemedicina demonstraram maior predisposição à reutilização, com menores escores de desconforto e insegurança. Assim, a familiaridade adquirida por meio do uso prático reduz incertezas, aprimora o domínio técnico e eleva a percepção de utilidade, fenômeno que fortalece o ciclo de retroalimentação positiva da aceitação tecnológica.

Entretanto, apesar da familiaridade adquirida por meio do uso prático reduzir incertezas, aprimorar o domínio técnico e elevar a percepção de utilidade (Peixoto et al., 2022), em ambientes cuja infraestrutura digital é limitada, o simples acesso prévio à tecnologia não garante, necessariamente, uma experiência de qualidade que promova adesão (Charness et al., 2021). Experiências negativas, como falhas de conexão ou dificuldades técnicas, podem reforçar sentimento de frustração e insegurança, diminuindo a predisposição de uso da tecnologia (Afrouz; Lucas, 2023). O que aponta que a experiência, por si só, pode não ser suficiente; sua qualidade e o suporte institucional recebido durante o uso são elementos determinantes.

No caso do estado do Pará, no entanto, a integração entre o Programa Telemedicina Pará e o TELEAMES-SUS têm promovido experiências assistidas e supervisionadas por profissionais qualificados, o que pode potencializar os efeitos positivos do uso anterior. Essa abordagem assistida fortalece a confiança dos usuários e torna a experiência prévia um diferencial significativo no aumento da predisposição (Machsus et al., 2024; Afrouz; Lucas, 2023). Assim, ainda que experiências ruins possam ocorrer, o cenário descrito traz embasamento para a hipótese H2.

Hipótese 2: O índice de predisposição a adoção da telemedicina será maior entre pessoas com experiência prévia, quando comparados com os sem experiência prévia.

Os fatores que influenciam diretamente para o uso de tecnologia são aqueles que estão associados com um índice elevado do IDH: melhores condições de infraestrutura, acesso à educação e inclusão digital (WHO, 2021). Municípios com maior escolaridade média e renda tendem a apresentar melhores condições de conectividade, além de maior letramento digital, o que reduz os níveis de desconforto e insegurança (Kwon et al., 2024).

Estudos como os de Paimre (2024) e Liu et al. (2023) confirmam que variáveis como escolaridade e renda atuam como preditores significativos da prontidão tecnológica, reforçando a correlação entre desenvolvimento socioeconômico e propensão ao uso de soluções como a

telemedicina. Por outro lado, estudos apontam que regiões com alta vulnerabilidade podem apresentar altos níveis de adoção de tecnologias em saúde, desde que essas representem uma alternativa segura e viável a um sistema presencial precário (Yosser et al., 2020), o que pode indicar que, em determinadas circunstâncias, o baixo IDH pode ser um impulsionador do uso, quando comparado a riscos mais severos ou à completa ausência de atendimento presencial.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida que avalia o progresso de um país em termos de saúde, educação e renda, refletindo sua propensão tecnológica e desenvolvimento socioeconômico (Salas-Bourgoin, 2014). A relação entre IDH e propensão tecnológica é complexa, pois inovações podem impulsionar o desenvolvimento humano, mas também podem acentuar desigualdades se não forem acessíveis a todos. Portanto, ainda que em outros contextos, a vulnerabilidade possa operar como motivador, outros estudos mostram que a limitação estrutural pode impor barreiras ao uso da telemedicina (De et al., 2022). Assim, municípios com melhores indicadores de IDH, ao oferecerem condições mínimas de acesso, conectividade e suporte, têm maior propensão a prontidão tecnológica, assim propomos na hipótese H3.

Hipótese 3: Municípios com (IDH) mais elevados terão maior índice de predisposição a adoção da telemedicina.

De acordo com Karim et al. (2023), as mulheres tendem a apresentar maior predisposição ao uso de serviços tecnológicos, sobretudo quando associam essas ferramentas à melhoria do cuidado e da autonomia no acompanhamento da saúde. Tal predisposição pode estar relacionada a fatores culturais, como a maior responsabilização feminina pelos cuidados com a saúde da família (Li et al., 2021), além de um comportamento mais proativo em relação à busca por serviços de saúde (Moulaei et al., 2023).

Em áreas com baixa inclusão digital, barreiras socioculturais e de acesso à educação podem neutralizar predisposição por gênero (Yosser et al., 2020). Mulheres em zonas rurais frequentemente enfrentam maiores dificuldades de acesso a dispositivos digitais, conectividade limitada e carga de trabalho doméstico ampliada (Marshall, 2021), o que restringe seu tempo e disponibilidade para usar tecnologias (WHO, 2021). Além disso, desigualdades de gênero em ambientes digitais, como o menor acesso à internet, podem limitar o engajamento feminino, sobretudo em populações periféricas (Nie, 2023).

O consumo de produtos tecnológicos apresenta variações significativas quando mediado por gênero, refletindo não apenas preferências individuais, mas também construções socioculturais historicamente enraizadas (Horowitz; Mohun, 1999). Estudos indicam que homens tendem a demonstrar maior afinidade por tecnologias relacionadas à performance, inovação e funcionalidade técnica, enquanto as mulheres são frequentemente associadas a usos voltados à comunicação, organização e cuidados interpessoais (Guo, 2024; Venkatesh; Morris, 2000).

Essa diferenciação não é inerente, mas socialmente construída, sendo reforçada por estratégias de marketing, padrões educacionais e expectativas sociais que influenciam o acesso, a apropriação e o significado atribuído à tecnologia por diferentes grupos de gênero (Kania et al., 2018). Assim, compreender o consumo tecnológico a partir da perspectiva de gênero é fundamental para promover maior equidade digital e inclusão sociotécnica.

Apesar dessas contradições, o contexto paraense indica que os programas de telemedicina têm promovido formas de atendimento que se adaptam à realidade sociocultural local. Diante disso, para o contexto estudado, apresentamos a hipótese H4.

Hipótese 4: Mulheres estão mais predispostas a usarem serviços de telemedicina do que homens.

3 METODOLOGIA

Quanto aos objetivos, esta pesquisa possui natureza exploratória, cujo propósito central é aprofundar a compreensão de variáveis que influenciam o uso de serviços de telemedicina. Para tanto, adotou-se o procedimento metodológico do tipo survey, com aplicação de instrumentos estruturados tanto presencialmente, por meio de visitas em postos de saúde que possuíam ou não o serviço de telemedicina, quanto por meio de plataformas digitais, compondo uma amostra de caráter não probabilístico. A apresentação dos dados segue abordagem quantitativa, utilizando-se da técnica de análise fatorial exploratória, com o intuito de identificar estruturas latentes subjacentes ao conjunto de variáveis observadas, favorecendo a interpretação dos padrões de resposta e a redução da dimensionalidade dos dados coletados.

As dimensões da TRI 2.0 foram avaliadas a partir de uma survey com característica exploratória, a partir de um questionário online, com 16 itens de mensuração e mais 5 questões sobre o perfil sociodemográfico dos respondentes. Foram coletados 251 respondentes, de 29 cidades do estado do Pará. Sendo que essa coleta de dados ocorreu no período de janeiro de 2024 a dezembro de 2024. Tendo sido feito pré-teste, com 30 respondentes do público-alvo da pesquisa, onde foi detectado a necessidade de ajustes dos itens (INO 2, OTI 3, DES 1, DES 3, INS 1 e INS 4) do questionário.

A amostra foi composta por 251 respondentes, de 29 cidades do estado do Pará. A Tabela 1 apresenta o perfil dos participantes: maioria do sexo feminino (55%), os respondentes possuem idade variando entre 16 e 73 anos, sendo a média de idade de 38 anos, sendo 44% casados e 43% solteiros. A maioria declarou renda familiar entre 1 e 2 salários-mínimos (37%) e possuir pelo menos o nível superior completo (55%). E 49% afirmaram já ter utilizado serviços de telemedicina.

Tabela 1 - Perfil da amostra.

Gênero		Escolaridade	
Masculino	45%	Ensino fundamental incompleto	2%
Feminino	55%	Ensino fundamental completo	2%
Estado Civil		Ensino médio incompleto	3%
Solteiro	43%	Ensino médio completo	13%
Casado	44%	Ensino superior incompleto	25%
Divorciado	6%	Ensino superior completo	27%
Viúvo	1%	Especialização	20%
Outro	6%	Mestrado	8%
Renda em salários mínimos (SM)		Doutorado	2%
Menos de 1 SM	14%	Idade (em anos)	
1 a 2 SM	37%	Mínimo	18%
3 a 5 SM	27%	Máximo	73%
Mais de 5 SM	22%	Média	38%
		Mediana	39%
		Moda	19%
		Desvio padrão	14%

Fonte: Dados da pesquisa.

Embora o Technology Readiness Index 2.0 (TRI 2.0) apresente histórico robusto de validação em diferentes países, ainda são escassos registros de aplicação da escala em populações amazônicas com baixa maturidade digital. Nesses contextos, pressupor invariância fatorial pode conduzir a interpretações espúrias, pois variáveis socioterritoriais (infraestrutura de conectividade, letramento digital, práticas culturais de cuidado) tendem a afetar a forma como os respondentes percebem os itens.

Em consonância com Fabrigar et al. (1999) e com as recomendações de Bido et al. (2018) para contextos genuinamente exploratórios, optou-se por reanalisar a dimensionalidade do TRI 2.0 por meio de AFE, sem impor a priori o modelo tetradimensional original. Esta escolha ampara-se nos seguintes argumentos empíricos e teórico-metodológicos:

- (i) Ausência de precedentes empíricos: a escassez de pesquisas que aplicam o TRI 2.0 em populações ribeirinhas ou interioranas da Amazônia;
- (ii) Orientação “data-driven”: A AFE possibilita captar, de forma indutiva, rearranjos fatoriais eventualmente emergentes do padrão de respostas local, respeitando a lógica segundo a qual o método deve “deixar falar” a estrutura dos dados quando o conhecimento prévio é insuficiente;
- (iii) Prevenção de destruição teórica: Ao revalidar a escala antes de submetê-la a análises confirmatórias, evita-se o erro metodológico de aplicar AFC sobre fatores potencialmente não invariantes, o que Bido et al. (2018) identificam como causa recorrente de interpretações equivocadas.

Desse modo, o uso da AFE no presente trabalho não visa legitimar teorias consolidadas, mas sondar a aderência da estrutura original do TRI 2.0 ao contexto amazônico, constituindo etapa preliminar imprescindível antes de qualquer teste confirmatório.

Quanto ao procedimento de análise da AFE, inicialmente realizou-se a verificação da adequação da matriz de correlações para a sua aplicação, mediante o Teste de Esfericidade de Bartlett e a medida KMO (Kaiser-Meyer-Olkin). Com os dados considerados apropriados para a análise, realizou-se a extração dos fatores com base no método de componentes principais, acompanhada de rotação ortogonal Varimax, configuração técnica comumente disponibilizada como default em softwares estatísticos (Kaiser, 1970; Costello; Osborne, 2005).

A aplicação da AFE como uso instrumental para gerar scores ortogonais é classificada por Bido et al. (2018) como legítima e sua adoção neste estudo justificou-se por razões práticas e pelo fato de o foco analítico residir na identificação preliminar das dimensões psicométricas latentes. A aplicação do critério de autovalor maior que um, somada à análise das cargas fatoriais, permitiu isolar quatro componentes principais: otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança, correspondentes às dimensões originais do TRI 2.0.

Durante a análise, itens com baixo poder explicativo ou comportamento atípico foram removidos para aprimorar a parcimônia e a clareza da solução fatorial. A permanência do item INO4 fora de sua dimensão original foi tolerada diante da compatibilidade conceitual com o fator no qual foi agrupado, respeitando a lógica interna da escala. Os autovalores e a variância explicada indicaram adequação do modelo, permitindo a construção dos escores fatoriais e, posteriormente, a elaboração do índice de prontidão tecnológica (IPUST), conforme descrito na seção subsequente.

3.1 Procedimentos Operacionais Para Criação do Índice de Propensão de Uso da Telemedicina (IPUST)

Inicialmente, a avaliação do nível de disposição dos usuários de serviços médicos em adotar serviços de telemedicina será feito por meio da criação de um índice baseado nos construtos formadores do TRI 2.0. Para isso, assumimos que as dimensões motivadoras são positivas à adoção; em consequência, as dimensões inibidoras têm efeito negativo, sendo barreiras à adoção. Assim, definiremos que o índice de prontidão tecnológica dos usuários de serviços de telemedicina (IPUST), será representado pela expressão 1:

$$IPUST (\%) = \% \text{ Motivadores} - \% \text{ Inibidores} \quad (\text{Expressão 1})$$

3.2 Procedimentos de Análise dos Dados

Em sequência, foi realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) com o objetivo de compreender os efeitos de cada item e construto nas dimensões motivadoras e inibidoras (Parassuraman; Colby, 2015); especificamente, esse processo foi necessário, mesmo sendo uma escala já amplamente testada e validada, devido a necessidade de avaliar a ocorrência dos fatores e cargas na amostra estudada com a utilização de procedimentos Little Jiffy (Kaiser, 1970). Assim sendo, a AFE aplicada nesse estudo, visa identificar as dimensões motivadoras e inibidoras, a partir de seus construtos formadores. Após isso, seguindo a proposta da expressão 1, foram criados os scores totais (efeitos) para cada construto formador das dimensões, demonstrados nas expressões 2, 3, 4 e 5.

$$\text{Score OTI} = \beta_1 * \text{OTI 1} + \beta_2 * \text{OTI 2} + \beta_3 * \text{OTI 3} + \beta_4 * \text{OTI 4} \quad (\text{Expressão 2})$$

$$\text{Score INO} = \beta_1 * \text{INO 1} + \beta_2 * \text{INO 2} + \beta_3 * \text{INO 3} + \beta_4 * \text{INO 4} \quad (\text{Expressão 3})$$

$$\text{Score DES} = \beta_1 * \text{DES 1} + \beta_2 * \text{DES 2} + \beta_3 * \text{DES 3} + \beta_4 * \text{DES 4} \quad (\text{Expressão 4})$$

$$\text{Score INS} = \beta_1 * \text{INS 1} + \beta_2 * \text{INS 2} + \beta_3 * \text{INS 3} + \beta_4 * \text{INS 4} \quad (\text{Expressão 5})$$

Posteriormente foram criados índices para cada construto, visando compreender os efeitos de cada característica envolvida nas dimensões propostas por Parassuraman e Colby (2015). As expressões de 6 a 9, mostram como cada índice foi gerado a partir da média ponderada.

$$\text{Índice de Otimismo (IOTI)} = \frac{\sum_1^{251} \text{Score Otimismo}}{\text{Pontuação máximo do score otimismo}} \quad (\text{Expressão 6})$$

$$\text{Índice de Inovatividade (IINO)} = \frac{\sum_1^{251} \text{Score Inovatividade}}{\text{Pontuação máximo do score inovatividade}} \quad (\text{Expressão 7})$$

$$\text{Índice de Desconfiança (IDES)} = \frac{\sum_1^{251} \text{Score Desconfiança}}{\text{Pontuação máximo do Score desconfiança}} \quad (\text{Expressão 8})$$

$$\text{Índice de Insegurança (IINS)} = \frac{\sum_1^{251} \text{Score Insegurança}}{\text{Pontuação máximo do Score insegurança}} \quad (\text{Expressão 9})$$

4 RESULTADOS

Inicialmente, foi realizado um teste para verificar a adequação dos dados à Análise Fatorial Exploratória (AFE). O Teste de Esfericidade de Bartlett indicou $\chi^2 = 1765$, $df = 120$, p -valor $< 0,001$, confirmando a possibilidade de prosseguir com a análise fatorial exploratória.

Na etapa seguinte, procedeu-se à extração dos fatores por meio da Análise de Componentes Principais (PCA) por meio da rotação Varimax, conforme orientações metodológicas de Howard e Henderson (2023). Esse procedimento visa resumir a variância original do modelo em um número mínimo de dois fatores (ver Tabela 2). Durante a análise, o item INS1 foi removido por não contribuir de forma significativa para a qualidade dos resultados. As comunalidades obtidas indicaram que a proporção de variância explicada pelos itens variou entre 0,234 e 0,443, com a formação de quatro componentes fatoriais. Observou-se contudo, que o item INO4 foi formado com os itens do constructo Otimismo, e não com Inovação. Porém, como ambos fazem parte da dimensão motivadora a permanência do item não prejudicaria os resultados, optando-se, assim, por mantê-lo na análise.

Tabela 2 - Análise dos Componentes Principais.

	Componentes				Singularidade
	1	2	3	4	
OTI1	0,825				0,278
OTI2	0,854				0,235
OTI3	0,828				0,234
OTI4	0,797				0,333
INO1				0,670	0,361
INO2				0,811	0,246
INO3				0,704	0,348
INO4	0,642				0,378
DES1		0,763			0,374
DES2		0,779			0,366
DES3		0,734			0,310
DES4		0,665			0,113
INS2			0,746		0,358
INS3			0,805		0,264
INS4			0,691		0,343

Fonte: Dados da pesquisa.

Os fatores apresentados na Tabela 2 possuem variância total explicada de 65,6%, com autovalores de 3,62, 2,78, 2,17 e 1,92, respectivamente, para os componentes 1 (Otimismo), 2 (Inovatividade), 3 (Desconforto) e componente 4 (Insegurança). Dessa forma, as expressões 2, 3, 4 e 5 foram aplicadas com o objetivo de representar os componentes da TRI 2.0 observados pelos respondentes.

$$\text{Score Otimismo} = 0,825 * OTI1 + 0,854 * OTI2 + 0,828 * OTI3 + 0,797 * OTI4 + 0,642 * INO4$$

(Expressão 2)

$$\text{Score Inovatividade} = 0,670 * INO1 + 0,811 * INO2 + 0,704 * INO3$$

(Expressão 3)

$$\text{Score Desconfiança} = 0,763 * DES1 + 0,779 * DES2 + 0,734 * DES3 + 0,665 * DES4$$

(Expressão 4)

$$\text{Score Insegurança} = 0,746 * INS1 + 0,805 * INS2 + 0,691 * INS3$$

(Expressão 5)

Com base nesses resultados, foi possível calcular os índices de otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança e, conseqüentemente, o IPUST, conforme apresentado nas expressões de 6 a 9. Os valores obtidos para os índices dos construtos, foram: 82,85% para o índice de otimismo, 67,46% para o índice de inovatividade, 52,73% para o índice de desconforto, 57,36% para o índice de insegurança. Já para o índice IPUST foi de 40,22%.

Com os índices calculados, foi realizada análise descritiva do IPUST de forma desagregada segundo três variáveis classificatórias: experiência prévia no uso de serviços de telemedicina, IDH (Tabela 3) e gênero. Cada agrupamento foi dividido em estratos, e para cada estrato foram utilizadas as expressões de 6 a 9 para o cálculo do IPUST.

Para o agrupamento por experiência prévia, os respondentes foram classificados em dois estratos: os que já utilizaram serviços de telemedicina (49%) e os que nunca utilizaram (51%). O IPUST foi de 45,4% entre os usuários experientes, enquanto entre os não usuários o índice foi de 35,3%.

Em relação ao recorte territorial, os dados foram organizados por município com base no IDH mais recente. Os resultados evidenciaram uma variação no IPUST entre as localidades, com IPUST oscilando de -27,3% (Marituba, IDH = 0,676) a 73,7% (Capitão Poço, IDH = 0,548).

Tabela 3 – IPUST por IDH.

Cidades - PA	IDH	IPUST	Cidades - PA	IDH	IPUST
Belém	0,746	44,20%	Santa Barbara do Para	0,627	43,90%
Ananindeua	0,718	49,20%	Mae do Rio	0,599	58,40%
Parauapebas	0,715	18,60%	Igarapé Acu	0,595	142,00%
Santarém	0,691	58,40%	São Felix do Xingu	0,594	47,70%
Marituba	0,676	-27,30%	Cametá	0,577	11,70%
Canaa dos Carajas	0,673	59,20%	São Sebastiao da Boa Vista	0,558	-5,00%
Castanhal	0,673	27,40%	Capitão Poco	0,548	70,90%
Marabá	0,668	2,95%	Novo Repartimento	0,537	68,90%
Tucuruí	0,666	39,70%	São Domingos do Capim	0,532	65,30%
Barcarena	0,662	-10,60%	Garrafão do Norte	0,526	-8,80%
Santa Izabel do Pará	0,659	69,30%	Prainha	0,523	58,90%
Salinópolis	0,647	41,70%	Viseu	0,515	-6,85%
Paragominas	0,645	32,20%	Porto de Moz	0,503	62,60%
Itaituba	0,64	51,70%	Nova Esperança do Piriá	0,502	0,00%
Abaetetuba	0,628	9,90%			

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao critério gênero, observou-se que mulheres (55%) apresentaram IPUST de 42,1%, enquanto os homens (45%) obtiveram índice de 37,9%.

5 DISCUSSÕES

Os achados empíricos desta investigação revelam que as dimensões consideradas motivadoras no modelo TRI 2.0 (otimismo e inovatividade) apresentaram escores médios absolutos superiores aos observados nas dimensões inibidoras (desconforto e insegurança); o otimismo atingiu 82,5% e a inovatividade 67,46%, enquanto o desconforto e a insegurança registraram, respectivamente, 52,73% e 57,36%. Tais resultados confirmam a hipótese H1, ao evidenciar que, no contexto analisado, prevalecem as atitudes positivas em relação às tecnologias digitais de saúde, mesmo diante de eventuais barreiras operacionais ou cognitivas.

Esse resultado está em consonância com os encontrados em outros estudos que tratam dos efeitos motivadores prevalecerem sobre os efeitos inibidores na percepção de serviços mediados por tecnologia (Silveira et al., 2023; Huang et al., 2015). Além disso, no campo da telemedicina, estudos tem mostrado que os construtos motivadores em geral apresentam maior carga fatorial, quando comparados com os inibidores (Silveira et al., 2023).

No que se refere à hipótese H2, os resultados demonstram uma diferença na predisposição à utilização da telemedicina entre indivíduos que possuem experiência prévia no serviço daqueles que nunca o utilizaram. Enquanto 51,1% dos usuários experientes manifestaram intenção de continuar utilizando o serviço, 30,9% dos não usuários expressaram tal disposição. Esses dados corroboram para a confirmação da hipótese de que a familiaridade prática com os serviços mediados por tecnologia reduz incertezas, eleva a percepção de controle e favorece a continuidade de uso, conforme apontado pela literatura (Machsus et al., 2024; Afrouz; Lucas, 2023; Peixoto et al., 2022).

A hipótese H3, que indica que há uma relação positiva entre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios e a propensão ao uso da telemedicina, não se confirmou. Ao se analisar a Tabela 2 observa-se que a cidade com maior IDH, que é Belém (0,746), possui IPUST igual 46,70%, enquanto a cidade Nova Esperança do Piriá, que é a cidade

com menor IDH (0,502) possui IPUST igual a 0%. Contudo, apesar da cidade com menor IDH ser uma das cidades com o menor IPUST, a cidade com maior IDH não é a que possui maior IPUST: Capitão Poço possui IDH de 0,548, o que a deixa bem próxima de Nova Esperança do Piriá. Entretanto, seu IPUST é de 73,70%, valor superior ao da cidade que possui maior IDH. Este resultado refuta a hipótese H3, demonstrando que um IDH elevado não necessariamente é indicativo de um IPUST também elevado.

Quanto à hipótese H4, os dados confirmam a influência do sexo na predisposição ao uso da telemedicina. As mulheres demonstraram uma propensão 23% superior à dos homens para aderir ao serviço. Este achado vai ao encontro com a literatura, que aponta a maior frequência de acesso aos serviços de saúde por parte do público feminino e a centralidade das mulheres como cuidadoras primárias em contextos familiares, o que tende a ampliar sua receptividade a soluções digitais de cuidado (Moulaei et al., 2023; Karim et al., 2023; Li et al., 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar o nível de prontidão tecnológica dos usuários paraenses diante da oferta de serviços de saúde mediados por tecnologia, com ênfase na telemedicina, a partir da aplicação do *Technology Readiness Index 2.0* (TRI 2.0). Ao explorar as quatro dimensões psicométricas propostas por Parasuraman e Colby (2015) e ao propor um índice operacionalizado para mensurar a predisposição dos indivíduos em adotar serviços de atendimento online à saúde, o estudo se alinha a um campo emergente de pesquisas comprometido com a compreensão da adoção de inovações tecnológicas em saúde pública.

Os achados empíricos evidenciaram que, mesmo em regiões marcadas por vulnerabilidades estruturais, como ocorre no território paraense, há predisposição favorável à adoção da telemedicina, sobretudo quando os usuários já vivenciaram experiências positivas com o serviço. A superioridade dos escores relativos às dimensões motivadoras em relação às inibidoras confirma a robustez do modelo teórico em captar as dinâmicas subjetivas que influenciam a aceitação tecnológica, validando sua aplicação no contexto amazônico.

Entretanto, o estudo também revelou resultados que vão de encontro com a literatura. À exemplo da correlação negativa entre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios e o Índice de Prontidão Tecnológica (IPUST), contrariando a hipótese de que contextos mais desenvolvidos apresentariam maior adesão às tecnologias em saúde. Tal resultado reforça a necessidade de interpretações situadas, sensíveis à realidade dos territórios, e aponta para um uso adaptado do TRI 2.0, que considere não apenas as variáveis psicométricas, mas também os condicionantes socioterritoriais e históricos que modulam o comportamento dos usuários em relação à inovação.

As contribuições teóricas da pesquisa residem, assim, na demonstração da aplicabilidade do TRI 2.0 em cenários periféricos, na reafirmação da experiência prática como mediadora da aceitação tecnológica e na valorização de variáveis como gênero, contexto socioeconômico e acesso aos serviços como elementos explicativos centrais. Ao mesmo tempo, a proposição do IPTUT como índice sintético e sensível à heterogeneidade dos municípios paraenses representa um avanço metodológico com potencial de replicação em estudos futuros.

Do ponto de vista gerencial, os resultados reforçam a importância da gestão orientada por dados empíricos, da escuta ativa dos usuários e da implementação de estratégias específicas de suporte técnico, capacitação profissional e desenho centrado no usuário. A viabilidade da telemedicina em regiões com limitações de conectividade e recursos humanos especializados depende menos da simples instalação de infraestrutura e mais da constituição de ecossistemas de confiança, engajamento e usabilidade contínua.

Apesar das contribuições oferecidas, esta pesquisa apresenta algumas limitações que merecem destaque. A amostra, embora relevante, concentrou-se em determinados municípios do estado do Pará, o que limita a generalização dos resultados para toda a região Norte. Além

disso, a aplicação do TRI 2.0, ainda que adaptada semanticamente ao contexto da saúde digital, poderia ser aprofundada por meio de abordagens qualitativas complementares, como entrevistas em profundidade ou grupos focais, capazes de captar nuances subjetivas que os instrumentos padronizados não são capazes de captar.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação do escopo geográfico do estudo, bem como o aprofundamento da triangulação metodológica, de modo a integrar as dimensões psicométricas com interpretações culturais e práticas cotidianas do uso da tecnologia em saúde. Também se sugere o desenvolvimento de indicadores derivados do IPTUT que possam ser incorporados às práticas de monitoramento e avaliação dos programas de saúde digital no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

REFERÊNCIAS

Afrouz, R.; Lucas, J. A systematic review of technology-mediated social work practice: Benefits, uncertainties, and future directions. **Journal of Social Work**, , 2023. <https://doi.org/10.1177/14680173231165926>.

Badri, M. A.; Alnuaimi, A.; Mohaidat, J.; Yang, G.; Al Rashedi, A. Technology readiness of school teachers: An empirical study of measurement and construct validation. **Technology, Pedagogy and Education**, 23(3), 407–425, 2014.

Bido, D. S.; Mantovani, D. M. N.; Cohen, E. D. Destrução de escalas de mensuração por meio da análise fatorial exploratória nas pesquisas da área de produção e operações. **Gestão & Produção**, 25(2), 384–397, 2018. <https://doi.org/10.1590/0104-530X3391-16>.

Blut, M.; Wang, C. Technology readiness: A meta-analysis of conceptualizations of the construct and its impact on technology usage. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 48(4), 649–669, 2020.

Çavmak, D.; Söyler, S.; Çavmak, Ş. Understanding the role of technology readiness and digital health literacy in intention to use remote healthcare services. **Journal of Health and Nursing Management**, 11(2), 233–242, 2024.

Charness, N.; Boot, W.; Carr, D.; Chakraborty, S.; He, Z., Lustria, M.; Terracciano, A. Aims of the Adherence Promotion With Person-Centered Technology (APPT) Project. **Innovation in Aging**, 5, 551, 2021. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.2116>.

Costello, A. B.; Osborne, J. W. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, 10(7), 1-9, 2005.

Cruz, E. G.; Cunha, I. F.; Pereira, C. C.; Barbosa, A. L. Beyond the tropicalization of concepts: Theorizing digital realities with and from the Global South (Introduction to a special issue). **Communication, Culture and Critique**, 16(4), 217–220, 2023. <https://doi.org/10.33767/osf.io/fw7x5>.

De, B.; Maroongroge, S.; Smith, G. L. Letter to the editor regarding “Disparities in telemedicine during COVID-19.” **Cancer Medicine**, 12(2), 1556–1557, 2022. <https://doi.org/10.1002/cam4.5036>.

- Dionysiotis, Y. E. **Telerehabilitation in geriatrics.** pp. 149–160, 2022. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-82486-6.00011-3>.
- Fabrigar, L. R.; Wegener, D. T.; Maccallum, R. C.; Strahan, E. J. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. **Psychological Methods**, 3(4), 272-299, 1999. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>.
- Fausto, M. C. R.; Fonseca, H. M. A. C.; Mello, M. J. G.; Oliveira, L. A. C.; Oliveira, M. A. C. Sustentabilidade da Atenção Primária à Saúde em territórios rurais remotos na Amazônia fluvial: Organização, estratégias e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, 27(4), 1605–1618, 2022.
- Gao, J.; Wei, X.; Fu, Y.; Zhang, H. Telemedicine is becoming an increasingly popular way to resolve the unequal distribution of healthcare resources: Evidence from China. **Frontiers in Public Health**, 10, 2022. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.916303>.
- Gentry, M. T.; Lapid, M. I.; Rummans, T. A. Geriatric telepsychiatry: Systematic review and policy considerations. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, 27(2), 109–127, 2019. <https://doi.org/10.1016/J.JAGP.2018.10.009>.
- Guo, Z. The impact of gender differences on consumption patterns: A cross-cultural comparative study. **Frontiers in Business, Economics and Management**, 14(1), 172–177, 2024. <https://doi.org/10.54097/qtgqxy46>.
- Horowitz, R.; Mohun, A. His and hers: Gender, consumption, and technology. **The American Historical Review**, 104(3), 1089, 1999. <https://doi.org/10.2307/2649356>.
- Howard, M. C.; Henderson, J. A review of exploratory factor analysis in tourism and hospitality research: Identifying current practices and avenues for improvement. **Journal of Business Research**, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113328>.
- Huang, Y.-M.; Huang, T.-C.; Chen, M. Y.; Jeng, Y.-L.; Shu, Y.; Wu, T.-T. What influences students to use cloud services? From the aspect of motivation: Student acceptance of cloud services. **International Conference on Interactive Collaborative Learning**, 287–290, 2015. <https://doi.org/10.1109/ICL.2015.7318039>.
- Kaiser, H. F. A second generation Little Jiffy. **Psychometrika**, 35(4), 401–415, 1970. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>.
- Kania, D.; Faruk, F.; Budiawan, B. Gender typing pada produk teknologi dalam komunitas online. **Jurnal Ilmu Komunikasi**, 7(2), 226–260, 2018. <https://doi.org/10.36782/JCS.V7I2.1888>.
- Karim, J. L.; Wan, R.; Tabet, R. S.; Chiu, D. S.; Talhouk, A. Person-generated health data in women’s health: Scoping review. **Journal of Medical Internet Research**, 2023. <https://doi.org/10.2196/53327>.
- Koch, A.; Graczykowska, A.; Szumiał, S.; Rudnicka, P.; Marszał-Wiśniewska, M. The factors of the psychotherapists’ attitude towards technology: Combining Attitudes Towards

Technology and Technology Readiness Models. **Clinical Psychology & Psychotherapy**, 31(5), 2024. <https://doi.org/10.1002/cpp.3055>.

Kwon, M.; Lee, E.; Hong, S.; Chun, S. A. Understanding the determinants of digital innovation in California local governments: Digital inequality and agency assignment perspectives. **Digital Government**, 2024. <https://doi.org/10.1145/3689369>.

Leochico, C. F. D.; Perez, M. F. J.; Mojica, J. A. P.; Ignacio, S. D. Telerehabilitation readiness, knowledge, and acceptance of future psychiatrists in the Philippines: An online survey during the COVID-19 pandemic. **Frontiers in Rehabilitation Sciences**, 2022. <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.921013>.

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**, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101684>.

Li, J.; Silvera-Tawil, D.; Varnfield, M.; Hussain, M. S.; Math, V. Users' perceptions toward mHealth technologies for health and well-being monitoring in pregnancy care: Qualitative interview study. **JMIR Formative Research**, 5(12), 2021. <https://doi.org/10.2196/28628>.

Li, K. F.; Li, W. A survey on home telemedicine. **Broadband and Wireless Computing, Communication and Applications**, 472–477, 2011. <https://doi.org/10.1109/BWCCA.2011.59>.

Liljander, V.; Gilbert, F.; van Riel, A. Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 13(3), 177–191, 2006.

Lin, J. S. C.; Hsieh, P. L. The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. **Computers in Human Behavior**, 23(3), 1597–1615, 2007.

Liu, C.; Shao, H.; Tang, L.; Wang, B.; Zhang, Y. Factors Influencing the Behavioral Intentions and Use Behaviors of Telemedicine in Patients with Diabetes: Web-Based Survey in China (Preprint). **JMIR Human Factors**, 2023. <https://doi.org/10.2196/46624>.

López, M. del P.; Ong, B. A.; Frigola, X. B.; Fernández, A. L.; Hicklent, R. S.; Obeles, A. J. T.; Rocimo, A. M.; Celi, L. A. Digital literacy as a new determinant of health: A scoping review. **PLOS Digital Health**, 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>.

Machado, F. S. N.; Soares, R. C. A.; Oliveira, E. C. S.; Almeida, R. F.; Leite, T. C. M.; Mendonça, A. V. 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**, 15(1), 247–254, 2010.

Machsus, A. A. M.; Tarmidi, M.; Wismiarsi, T. Gen Z: From familiarity in operating digital platforms into the intention of continuance purchasing online F&B products. **Journal of Business, Management, and Social Studies**, 2024. <https://doi.org/10.53748/jbms.v3i2.72>.

Marshall, A. Women's pathways to digital inclusion through digital labour in rural farming households. **Australian Feminist Studies**, 36(107), 43–64, 2021. <https://doi.org/10.1080/08164649.2021.1969519>.

Moulaei, K.; Moulaei, R.; Bahaadinbeigy, K. Barriers and facilitators of using health information technologies by women: A scoping review. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, 2023. <https://doi.org/10.1186/s12911-023-02280-7>.

Muthusamy, G.; Awang, A. H.; Harun, H.; Kamis, R.; Bahtar, A. Z.; Yazid, Z. A.; Daud, S. Modeling the technology readiness index (TRI) for the adoption of mobile payment technologies during the Covid-19 pandemic. **Nucleation and Atmospheric Aerosols**, 2024. <https://doi.org/10.1063/5.0183139>.

Ngafeeson, M. N.; Manga, J. A. The nature and role of perceived threats in user resistance to healthcare information technology: A psychological reactance theory perspective. **International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics**, 16(3), 21–45, 2021. <https://doi.org/10.4018/IJHISI.20210701.OA2>.

Nie, H. Gender Inequality in the Digital Field and Potential Remedial Measures. **Lecture Notes in Education Psychology and Public Media**, 2023. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/21/20230050>.

Paimre, M.; Virkus, S.; Osula, K. O. W. How Technology, Health Information Seeking, and Socioeconomic Factors Are Associated With Coronavirus Disease 2019 Vaccination Readiness in Estonians Over 50 Years? **Health Education & Behavior**, 2024. <https://doi.org/10.1177/10901981241249972>.

Parasuraman, A. Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. **Journal of Service Research**, 2(4), 307–320, 2000. <https://doi.org/10.1177/109467050024001>.

Parasuraman, A.; Colby, C. L. An updated and streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0. **Journal of Service Research**, 18(1), 59–74, 2015.

Peixoto, M. R.; Ferreira, J. B.; Oliveira, L. Drivers for teleconsultation acceptance in Brazil: Patients' perspective during the COVID-19 pandemic. **Revista de Administração Contemporânea**, 26(2), e210063, 2022.

Pires, P.; Costa Filho, B. A.; Mendes Junior, R. Technology readiness index: A study applied to students. In ISLA 2023 Proceedings - Information Systems in Latin America. **AIS Electronic Library**, 2023.

Salas-Bourgoin, M. A. A proposal for a modified Human Development Index. **Cepal Review**, 2014(112), 29–44, 2014. <https://doi.org/10.18356/EA3F94EA-EN>.

Silveira, H. P. da; Albergaria, M.; Farnezi, P. Motivated or inhibited? – An analysis of the predisposition to adopt technological implements in personal financial planning. **Brazilian Business Review**, 2023. <https://doi.org/10.15728/bbr.2022.1317.en>.

Venkatesh, V.; Morris, M. G. Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. **MIS Quarterly**, 24(1), 115–139, 2000.

Walczuch, R.; Lemmink, J.; Streukens, S. The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. **Information & Management**, 44(2), 206–215, 2007.

World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025. Geneva: WHO, 2021.

Wu, C.; Lim, G. G. Investigating older adults users' willingness to adopt wearable devices by integrating the Technology Acceptance Model (UTAUT2) and the Technology Readiness Index theory. **Frontiers in Public Health**, 2024. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1449594>.

Yekti, Y. N. D.; Sutari, W.; Utama, N. I.; Prasetio, M. D. Analyzing digital twin adoption in aluminum plants using Technology Readiness Index 2.0. **International Journal of Innovation in Enterprise System**, 8(2), 1–10, 2024. <https://doi.org/10.25124/ijies.v8i02.269>.

Yosser, I. M.; Elferjani, A. M.; Alamoudi, R. B.; Ghozzi, H. A. Technology Readiness Index 2.0 as predictors of e-health readiness among potential users: A case of conflict regions in Libya. **Journal of Physics: Conference Series**, 2020.