



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA)

Curso de Doutorado Acadêmico

MATEUS DE SOUSA MARTINS

Aceitação e uso da teleconsulta como estratégia tecnológica de assistência à
saúde: um estudo com usuários dos sistemas público e privado de saúde
brasileiro

Brasília – DF
2025



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA)

Curso de Doutorado Acadêmico

Aceitação e uso da teleconsulta como estratégia tecnológica de assistência à
saúde: um estudo com usuários dos sistemas público e privado de saúde
brasileiro

Comissão Examinadora:

Prof^ª Dr^ª Josivania Silva Farias
Orientadora - Presidente da banca (PPGA/UnB)

Prof^ª Dr^ª Leila Bernarda Donato Göttems
Examinadora Externa (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Escola
Superior de Ciências da Saúde / ESCS-FEPECS-DF)

Prof^ª Dr^ª Rosângela Sarmiento Silva
Examinadora Externa (Programa de Pós-Graduação em Administração
(Mestrado Acadêmico – PROPADM/UFS) e Programa de Pós-Graduação em
Administração Pública (Mestrado Profissional – PROFIAP/UFS) Universidade
Federal de Sergipe (UFS))

Prof Dr. Tomas de Aquino Guimarães
Examinador Interno UnB (PGAP/FACE/UnB)

Prof Dr. Raul Yukihiro Matsushita
Examinador Suplente (PPGA/UnB)

Brasília – DF

2025

RESUMO

A telemedicina tem sido uma opção tecnológica viável para usuários de sistemas de saúde em todo o mundo. Entender os fatores que influenciam a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina, assim como a teleconsulta, pode aumentar o acesso a tecnologias digitais em saúde. A teleconsulta é analisada como estratégia tecnológica de assistência à saúde, utilizando um modelo adaptado da Unified Theory of Acceptance and Use of Technologies 2 (UTAUT2) de Venkatesh *et al.* (2012) para auxiliar na compreensão do fenômeno. A proposta de tese, apresenta como novidade a adição das variáveis Confiança, Risco Percebido e Literacia Digital em Saúde, além da validação de um modelo baseado na teoria UTAUT2 para aceitação e uso da teleconsulta. Adicionalmente, o estudo também identifica fatores inibidores e facilitadores das condições básicas para a implementação da teleconsulta. **Objetivo geral:** Analisar fatores influenciadores da aceitação e do uso da teleconsulta por usuários do sistema de saúde brasileiro. **Objetivos específicos:** 1- Levantar dados sociodemográficos de usuários e possíveis usuários da teleconsulta; 2- Verificar a influência das variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo benefício, Hábito, Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido sobre a Intenção de Uso e Comportamento de Uso da teleconsulta 3- Verificar a influência das variáveis mediadoras Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso na Intenção de Uso e no Comportamento de Uso da teleconsulta. **Método:** A pesquisa possui uma abordagem quantitativa, adaptando o modelo de aceitação e uso de tecnologias UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012) para a aplicação na teleconsulta. O método utilizado foi o de levantamento (*survey*) e foram coletados, através de um questionário, dados de 403 participantes em todo o território brasileiro. O modelo foi validado através de Análise Fatorial Exploratória e Análise Fatorial Confirmatória e os dados foram analisados pelos *softwares* R e SmartPLS 4 através de Modelagem de Equações Estruturais. **Resultados:** Os resultados apontam para a influência das variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Hábito e Confiança na Intenção Comportamental de uso da teleconsulta e para a influência das variáveis Condições Facilitadoras, Hábito, Literacia Digital em Saúde e Intenção Comportamental no Comportamento de Uso da teleconsulta. Adicionalmente, as variáveis Gênero e Experiência apresentaram papel moderador entre algumas das relações do modelo proposto. Os resultados do estudo podem auxiliar usuários, pacientes, profissionais de saúde e desenvolvedores de soluções tecnológicas voltadas para a teleconsulta a entender os fatores que influenciam a sua aceitação e uso. O estudo contribui para o avanço das pesquisas e para a literatura sobre a saúde digital e para as diferentes aplicações do modelo UTAUT na área de saúde. Como contribuição social e prática, em um contexto brasileiro, o estudo pode auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas voltadas à implementação da saúde digital e no fortalecimento e aprimoramento da Estratégia de Saúde Digital 2020-2028 do Ministério da Saúde que busca implementar a saúde digital no Brasil, diminuindo a exclusão digital presente no cenário brasileiro.

Palavras-Chave: Adoção de Tecnologia. Aceitação e Uso de TIC. Telemedicina. Teleconsulta. UTAUT2.

ABSTRACT

Telemedicine has been a viable technological option for users of health systems around the world. Understanding the factors that influence the acceptance and use of technologies related to telemedicine, as well as teleconsultation, can increase access to digital technologies in health. Teleconsultation is analyzed as a technological strategy for health care, using a model adapted from the Unified Theory of Acceptance and Use of Technologies 2 (UTAUT2) by Venkatesh *et al.* (2012) to help understand the phenomenon. The thesis proposal presents as a novelty the addition of the variables Trust, Perceived Risk and Digital Health Literacy, in addition to the validation of a model based on UTAUT2 theory for acceptance and use of teleconsultation. In addition, the study also identifies inhibiting and facilitating factors of the basic conditions for the implementation of teleconsultation. **General objective:** To analyze factors influencing the acceptance and use of teleconsultation by users of the Brazilian health system. **Specific objectives:** 1- To collect sociodemographic data of users and possible users of teleconsultation; 2- To verify the influence of the variables Performance Expectation, Effort Expectation, Social Influence, Facilitating Conditions, Cost-benefit, Habit, Trust, Digital Health Literacy and Perceived Risk on the Intention to Use and Use Behavior of the teleconsultation 3- To verify the influence of the mediating variables Gender, Age, Experience and Voluntariness of Use in the Intention to Use and in the Use Behavior of teleconsultation. **Method:** The research has a quantitative approach, adapting the model of acceptance and use of UTAUT2 technologies (Venkatesh *et al.*, 2012) for the application in teleconsultation. The method used was the survey and data were collected through a questionnaire from 403 participants throughout the Brazilian territory. The model was validated through Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis and the data were analyzed by the R and SmartPLS 4 *softwares* through Structural Equation Modeling. **Results:** The results point to the influence of the variables Performance Expectation, Effort Expectation, Social Influence, Habit and Trust on the Behavioral Intention to use teleconsultation and to the influence of the variables Facilitating Conditions, Habit, Digital Health Literacy and Behavioral Intention on the Behavior of Teleconsultation Use. Additionally, the variables Gender and Experience played a moderating role among some of the relationships of the proposed model. The results of the study can help users, patients, health professionals and developers of technological solutions aimed at teleconsultation to understand the factors that influence its acceptance and use. The study contributes to the advancement of research and literature on Digital Health and to the different applications of the UTAUT model in the healthcare area. As a social and practical contribution, in a Brazilian context, the study can assist in the development of public policies aimed at the implementation of Digital Health and in the strengthening and improvement of the Digital Health Strategy 2020-2028 of the Ministry of Health of Brazil, which seeks to implement Digital Health in the country, reducing the digital divide which is very present in the Brazilian scenario.

Keywords: Technology Adoption. ICT Acceptance and Use. Telemedicine. Teleconsultation. UTAUT2.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Divisão da estrutura da tese	23
Figura 2 Diagrama de conceitos relacionados a saúde digital.....	29
Figura 3 Dados do IBGE na PNAD 2023 sobre domicílios com acesso à internet.....	34
Figura 4 Teorias que influenciaram a elaboração da UTAUT	37
Figura 5 Modelo UTAUT2	39
Figura 6 Estrutura das Revisões Sistemáticas de Literatura	40
Figura 7 Fluxograma do protocolo PRISMA para estudos sobre a aplicação do modelo os fatores intervenientes da telemedicina	43
Figura 8 Distribuição de fatores intervenientes por categorias	57
Figura 9 Análise da similitude de temas e subtemas extraídos das agendas de pesquisa	60
Figura 10 Fluxograma do protocolo PRISMA para estudos sobre a aplicação do modelo UTAUT na telemedicina	73
Figura 11 Frequência de tipos de tecnologia.....	75
Figura 12 Frequência dos sujeitos do estudo	76
Figura 13 Principais variáveis que afetam a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina	76
Figura 14 Análise de coocorrência de palavras-chave	77
Figura 15 Análise de Similitude da revisão sobre o uso do modelo UTAUT na telemedicina.....	79
Figura 16 Modelo de Aceitação e Uso da Teleconsulta.....	95
Figura 17 Idade	105
Figura 18 Gênero	106
Figura 19 Experiência	108
Figura 20 Voluntariedade de Uso	109
Figura 21 Plano de saúde	110
Figura 22 Uso do Sistema Único de Saúde (SUS).....	111
Figura 23 Uso da Teleconsulta.....	112
Figura 24 Sistema de Uso da Teleconsulta	113
Figura 25 Escolaridade.....	114
Figura 26 Região	115
Figura 27 Faixa de renda.....	116
Figura 28 Tempo de tela	117
Figura 29 Gráfico da Análise Paralela	125
Figura 30 Modelo para Análise Fatorial Confirmatória no software R	130
Figura 31 Modelo de Equações Estruturais.....	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Resumo da caracterização da amostra da pesquisa.....	103
Tabela 2 Classificação da população conforme faixa etária (IBGE, 2025).....	105
Tabela 3 Análise Paralela	124
Tabela 4 Cargas fatoriais da Análise Fatorial Exploratória, rotacionadas por Promax	126
Tabela 5 Teste Qui-quadrado para Análise Fatorial Confirmatória	131
Tabela 6 Índices de Ajuste da Análise Fatorial Confirmatória	131
Tabela 7 Cargas fatoriais da Análise Fatorial Confirmatória	132
Tabela 8 Outer Loadings	134
Tabela 9 Variância média extraída dos fatores.....	136
Tabela 10 Teste de Fornell-Lacker.....	136
Tabela 11 Fator de Inflação da Variância (VIF).....	138
Tabela 12 Resumo do Modelo de Equações Estruturais	140
Tabela 13 Resultados do teste de hipóteses.....	143

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Glossário de conceitos relacionados a saúde digital	26
Quadro 2 Seleção: Critérios de inclusão e exclusão	41
Quadro 3 Fatores intervenientes econômicos	45
Quadro 4 Fatores intervenientes ambientais	46
Quadro 5 Fatores intervenientes éticos	47
Quadro 6 Fatores intervenientes legais e regulatórios	48
Quadro 7 Fatores intervenientes organizacionais	49
Quadro 8 Fatores intervenientes sociais	51
Quadro 9 Fatores intervenientes tecnológicos	54
Quadro 10 Agendas para o tema "Futuro"	61
Quadro 11 Agendas para o tema "Tecnologia"	62
Quadro 12 Agendas para o tema "Saúde"	63
Quadro 13 Agendas para o tema "Paciente"	64
Quadro 14 Agendas para o tema "Suporte"	66
Quadro 15 Agendas para o tema "Serviço"	67
Quadro 16 Agendas para o tema "Melhorias"	68
Quadro 17 Critérios de inclusão e exclusão para estudos sobre a aplicação do modelo UTAUT na telemedicina	72
Quadro 18 Agenda para a investigação futura do uso do modelo UTAUT na telemedicina	80

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Problematização	16
1.2. Objetivos	21
1.3. Justificativa e Contribuição da Tese.....	22
1.4. Estrutura da tese	23
2. REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1. Conceitos relacionados à saúde digital e à Telemedicina.....	25
2.2. Aplicações da saúde digital em momentos de crise	30
2.3. A saúde digital no Brasil.....	31
2.3.1. Estudos e aplicações da saúde digital no Brasil.....	32
2.4. Teorias e modelos de aceitação e uso de tecnologias	35
2.5. Revisões sistemáticas de literatura	40
2.5.1. Revisão sobre fatores intervenientes da aceitação e uso da telemedicina	40
2.5.1.1. Fatores facilitadores e inibidores da aceitação e uso da telemedicina	44
2.5.1.2. Discussões sobre fatores facilitadores e inibidores da aceitação da telemedicina	57
2.5.1.3. Agenda para pesquisas futuras	58
2.5.1.4. Discussões sobre a agenda de estudos futuros sobre a saúde digital.....	69
2.5.2. Revisão sobre o uso do modelo UTAUT para telemedicina.....	71
2.5.2.1. Desenvolvimento de uma futura agenda de pesquisa para a aplicação do modelo UTAUT na aceitação e uso da telemedicina	75
3. APRESENTAÇÃO DO MODELO, VARIÁVEIS E HIPÓTESES DA PESQUISA	86
3.1. Apresentação e definições das variáveis do modelo na UTAUT2	86
3.1.1. Variáveis independentes	86
3.1.2. Variáveis dependentes.....	87
3.1.3. Variáveis moderadoras	87
3.2. Adaptação da UTAUT2 para estudo da intenção de uso e comportamento de uso da teleconsulta.....	88
3.2.1. Condições Facilitadoras	88
3.2.2. Custo-Benefício.....	88
3.2.3. Confiança	89
3.2.4. Risco Percebido.....	90
3.2.5. Literacia Digital em Saúde	90
3.2.6. Motivação Hedônica.....	91
3.2.7. Experiência.....	92

3.2.8. Voluntariedade de Uso de tecnologias	92
3.3. Desenvolvimento das hipóteses da pesquisa.....	93
3.4. Proposta de modelo de aceitação de tecnologias para a teleconsulta	94
4. MÉTODO.....	96
4.1. Instrumento de pesquisa e etapas para sua elaboração	97
4.1.2. Análise de juízes.....	99
4.1.3. Comitê de ética na pesquisa	100
4.1.4. Pré-teste.....	100
4.2. Locus de pesquisa	101
4.3. Coleta de dados.....	101
4.4. Amostra da pesquisa	102
4.4.1. Caracterização da amostra da pesquisa	103
4.4.1.1. Idade.....	104
4.4.1.2. Gênero.....	106
4.4.1.3. Experiência com o uso de teleconsulta	107
4.4.1.4. Voluntariedade de Uso	108
4.4.1.5. Plano de saúde.....	110
4.4.1.6. Uso do Sistema Único de Saúde.....	110
4.4.1.7. Uso da teleconsulta	112
4.4.1.8. Sistema de uso da teleconsulta	112
4.4.1.9. Escolaridade	113
4.4.1.10. Região.....	114
4.4.1.11. Faixa de renda familiar mensal	115
4.4.1.12. Tempo de tela	116
4.5. Análise de dados	117
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA	120
5.1. Análise Fatorial Exploratória	121
5.1.1. Testes de fatorabilidade do modelo.....	122
5.1.2. Análise paralela	123
5.1.3. Apresentação das cargas fatoriais da análise fatorial exploratória	125
5.2. Modelagem de Equações Estruturais	129
5.2.1. Análise Fatorial Confirmatória.....	130
5.2.2. Testes de confiabilidade do modelo, validade convergente e discriminante	133
5.2.3. Teste com variáveis moderadoras	137
5.2.4. Apresentação e avaliação do modelo de equações estruturais.....	138
5.3. Discussão dos resultados da pesquisa	141

5.3.1. Resultados do teste de hipóteses.....	143
6. CONCLUSÃO	160
6.1. Limitações do Estudo	162
Referências.....	165
APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa	194
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE).....	197
APÊNDICE C – Teste de Cargas Cruzadas	199

1. INTRODUÇÃO

O progresso tecnológico acelerado e a grande demanda pela aplicação e utilização de novas tecnologias são atributos essenciais da sociedade moderna. A tecnologia permeia todas as esferas sociais e se mostrou uma importante ferramenta para o enfrentamento da crise mundial em decorrência do coronavírus SARS-CoV-2, causador da pandemia de COVID-19. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2021), os esforços dos sistemas de ciência, tecnologia e inovação para responder à crise pandêmica de COVID-19 aceleraram o desenvolvimento de tendências tecnológicas que já existiam antes da crise.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) auxiliam na facilidade e velocidade com que informações são trocadas e divulgadas, tornando-as cada vez mais acessíveis, conectando pessoas e diminuindo distâncias. TIC é um termo que inclui qualquer dispositivo ou aplicativo utilizado para manipular, transmitir ou armazenar informações (UNESCO, 2009). A televisão, telefones celulares, *hardware e software* de computadores, redes e sistemas, bem como os vários serviços e aplicativos associados a eles, como videoconferência e educação a distância, podem ser considerados tecnologias de informação e comunicação.

As TIC também estão cada vez mais presentes nos diversos setores da sociedade, como a educação, na prestação de serviços públicos, na indústria e inclusive na saúde (Pagani, 2009). No âmbito das TIC relacionadas a essa área, a telemedicina é um serviço de assistência médica realizado de forma digital. A telemedicina se fundamentou como uma importante ferramenta para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 e segundo a Organização Mundial da Saúde (1998), pode ser definida como:

A prestação de serviços que entrega assistência médica, onde a distância é um fator crítico, por todos os profissionais da saúde, utilizando tecnologias de informação e comunicação para troca de informações relevantes para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doença e lesões, pesquisa e avaliação e para a continuidade da educação dos prestadores de cuidados de saúde, tudo no interesse do avanço da saúde dos indivíduos e das suas comunidades.

O conceito de telemedicina está intrinsecamente ligado às TIC. Schmitz *et al.* (2022) definem a telemedicina como assistência de saúde mediada por tecnologias, na qual o médico e o paciente estão em locais diferentes. Este conceito, também está inserido em um contexto ainda mais amplo, o da saúde digital. Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2024), a saúde

digital compreende o uso de recursos de tecnologia de informação e comunicação (TIC) para produzir e disponibilizar informações confiáveis sobre o estado de saúde para os cidadãos, profissionais de saúde e gestores públicos.

No contexto da telemedicina e da prestação de serviços na área da saúde que são mediados por TIC, tem-se a teleconsulta como uma das principais ferramentas para intermediar a relação entre paciente e profissionais de saúde a distância. A Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023) define a teleconsulta como o “atendimento a distância realizado por médico ou por profissional de saúde de nível superior, mediado por TIC, para fins de diagnóstico, acompanhamento, orientações, prescrição de receitas e exames e demais ações de saúde”.

O documento da Estratégia Global para Saúde Digital 2020-2025 da Organização Mundial da Saúde (2021), que foi prorrogado até 2027 pelo conselho da OMS, unifica, sob o termo saúde digital, todos os conceitos de aplicação das TICs em Saúde, incluindo e-saúde, telemedicina, telessaúde, saúde móvel e teleconsulta. Esse documento foi atualizado em março de 2025, pela própria OMS em 2025, através do documento de Estratégia Global para a saúde digital 2025-2028, reafirmando as diretrizes para acelerar a transformação digital da saúde e uso eficaz das tecnologias digitais, além de abordar como temáticas principais o avanço, a equidade e resiliência em um mundo turbulento. O documento estabelece um roteiro estratégico para enfrentar as desigualdades em saúde e fortalecer os sistemas de saúde em nível global, levando em consideração as lições aprendidas com a pandemia de COVID-19.

A Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 (Brasil, 2020) do Ministério da Saúde possui um papel fundamental para a implementação da saúde digital no território brasileiro. O documento leva em consideração o papel central do Sistema Único de Saúde (SUS) para o atendimento à saúde e a necessidade do desenvolvimento de iniciativas para a transformação digital do sistema de saúde no país.

A inovação tecnológica na forma da teleconsulta desempenhou um importante papel durante a pandemia e continua sendo uma importante ferramenta em um cenário pós-pandêmico. A telemedicina e a teleconsulta inovam ao utilizar TIC como meio para realizar, a distância, o serviço de consulta, prescrição e diagnóstico de pacientes, eliminando-se a restrição de que o atendimento só possa ocorrer presencialmente. Estudos sobre como a aceitação e o uso desse tipo de tecnologia que podem auxiliar a superar as barreiras econômicas, sociais e problemas do campo da saúde e vêm ganhando cada vez mais importância e devem ser desenvolvidos.

A saúde no Brasil é um direito fundamental garantido pelo art. 6º da Constituição de 1988. Em seu artigo 196, a constituição também estabelece que a saúde é direito de todos e dever do Estado: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (Brasil, 1988, art. 196). Com base na necessidade de prover essa garantia à população e levando em consideração o desenvolvimento tecnológico, iniciativas para garantir os aspectos legais da saúde digital evoluíram no Brasil para regulamentar o uso de tecnologias em conjunto com o atendimento de saúde.

Esforços por parte do governo para conter a crise causada pela pandemia da COVID-19, como a Lei nº 13.989 sancionada em 2020 que regulamenta a telemedicina, configuraram um avanço para o setor da telessaúde. A medida auxiliou médicos a realizarem consultas a distância durante esta crise sanitária. Sun *et al.* (2022) trabalham o aspecto legal da regulamentação da telemedicina em território nacional, relatando que antes da Lei nº 13.989 (Brasil, 2020) a prática da telemedicina era regulada pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) com base na Resolução n. 1643/2002 (Conselho Federal de Medicina, 2002), que a definia como: “O exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em Saúde”.

A Lei 14.510, de 2022 (Brasil, 2022), atualizou e revogou a Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020, autorizando a prática da telessaúde em todo o território nacional e garantindo ao profissional de saúde o direito de decidir sobre a utilização ou não da telessaúde, podendo optar pela utilização de atendimento presencial sempre que entender necessário. Esta lei foi um marco significativo para a aplicação da telessaúde em território nacional.

A resolução nº 2.314/2022 (Conselho Federal de Medicina, 2022), que define e regulamenta a telemedicina, como forma de serviços médicos mediados por tecnologias de comunicação a que trouxe também um conceito atualizado sobre o tema: “O exercício da medicina mediado por Tecnologias Digitais, de Informação e de Comunicação (TDICs), para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões, gestão e promoção de saúde”.

Em seu Art.5º, essa resolução apresenta as modalidades em que a telemedicina pode ser exercida: Teleconsulta; Teleinterconsulta; Telediagnóstico; Telecirurgia; Telemonitoramento; Teletriagem; Teleconsultoria.

Essa resolução traz ainda em seu Art. 6º § 1º, que a consulta presencial é o padrão-ouro de referência para as consultas médicas, sendo a telemedicina ato complementar. Essa definição apresenta muito bem a proposta da telemedicina e de suas modalidades, servirem como assistência para a prestação dos serviços de saúde tradicional, aplicada conjuntamente com as formas de atendimento presenciais, sendo uma ferramenta adicional para facilitar e auxiliar na prestação destes serviços.

O Sistema Único de Saúde (SUS) é referência no atendimento em saúde pública no Brasil e no mundo (Ivas e Vassoler, 2020). O papel do SUS foi instituído pela Constituição de 1988 como forma de garantir o direito fundamental à saúde. O artigo 198 traz os princípios e diretrizes para os SUS que estabelecem a descentralização (direção única em cada esfera de governo), atendimento integral e participação da comunidade (Brasil, 1988, art. 198).

O avanço tecnológico e sua importância para os serviços voltados à saúde, direcionaram as iniciativas do SUS para o desenvolvimento da saúde digital. O SUS foi pioneiro na implementação da Telessaúde, desde 2006, com a criação do Programa Telessaúde Brasil Redes, que é um programa que se perpetuou como uma das estratégias principais do Programa SUS Digital e utiliza tecnologias digitais para oferecer teleatendimento, de forma complementar à consulta presencial, facilitando o acesso a médicos especialistas, reduzindo filas de espera e agilizando diagnósticos e tratamentos. O papel do SUS é fundamental para a transformação digital do sistema de saúde brasileiro, promovendo acesso à saúde além de um atendimento presencial e estendendo os conceitos de serviço de saúde. A saúde digital é uma maneira eficiente de prover o acompanhamento de pacientes, dar orientação de profissionais e reduzir a necessidade de locomoção para o atendimento.

Diversos esforços e incentivos financeiros por parte do governo foram destinados à estruturação de serviços, à capacitação de profissionais e à aquisição de soluções tecnológicas voltadas à Saúde Digital. O desenvolvimento do documento da Estratégia de Saúde Digital 2020–2028 (Brasil, Ministério da Saúde, 2020) pode ser considerado um marco para o desenvolvimento da Saúde Digital para o sistema público de saúde no Brasil. Este plano estabelece as diretrizes para melhorar o acesso à saúde da população por meio da transformação digital e foi consolidado em três eixos:

- **Ações do MS para o SUS:** que valoriza e reconhece iniciativas voltadas ao Meu SUS digital (que substituiu o Conecte SUS);

- **Definição de diretrizes para a colaboração:** que fortalece a importância de parcerias do SUS com atores das diversas esferas da sociedade para o desenvolvimento da saúde digital;
- **Implantação do espaço de colaboração:** que trata do desenvolvimento do ecossistema de saúde digital com serviços, métodos e tecnologia para a implementação do espaço colaborativo.

Entre as principais ações estratégicas para a implementação do plano estão iniciáticas que visam consolidar a estrutura formal para a implementação da saúde digital do país por meio de financiamento e adequação a LGPD, a expansão da infraestrutura de internet da população em geral, o suporte e melhoria da atenção à saúde com a integração da telessaúde e serviços digitais, uma maior atenção ao usuário das tecnologias, a capacitação e treinamento dos profissionais e desses usuários para lidar com as tecnologias voltadas à saúde digital e o desenvolvimento do ecossistema de inovação e saúde digital no país.

Ademais, o desenvolvimento do Meu SUS Digital é outra das iniciativas fundamentais implementadas no país voltadas para a transformação digital. Originalmente, foi denominado Programa Conecte SUS, desenvolvido em 2019 e instituído pela Portaria nº 1.434 (Brasil, 2020). Foi vinculado à Estratégia de Saúde Digital 2020-2028 do Ministério da Saúde como ferramenta para auxiliar a Saúde Digital. Em 2024, devido a atualizações e expansão do aplicativo, o Meu SUS Digital substituiu o Conecte SUS.

O Governo Federal por meio do Meu SUS Digital, busca modernizar a gestão da saúde no Brasil através da transformação digital, sendo que a ferramenta permite a interação direta do usuário do sistema público de saúde com os serviços de atendimento e possui funcionalidades de acompanhamento do cartão de vacinação, agendamento consultas, além de prover informações sobre postos de atendimentos e dar dicas e sugestões para a prevenção de doenças.

Por sua vez, o Meu SUS Digital foi estruturado em três eixos principais segundo o manual instrutivo do programa (Brasil, 2024):

- **Cultura de saúde digital, formação e educação permanente em saúde:** que trata da capacitação de profissionais e usuários para utilizar a “saúde digital” e do fortalecimento do ecossistema de saúde digital por meio do fomento a estudos e tecnologias digitais em saúde;

- **Soluções tecnológicas e serviços de saúde digital no âmbito do SUS:** que apoia a informatização do SUS e o desenvolvimento de uma estrutura tecnológica para a transformação digital do sistema de saúde;
- **Interoperabilidade, análise e disseminação de dados e informações de saúde:** que promove a integração e interoperabilidade de dados entre os sistemas do governo federal, ao mesmo tempo em que se preocupa com o compartilhamento de dados.

Esses eixos vão ao encontro dos objetivos da Estratégia de saúde digital 2020-2028, priorizando a preocupação com a transformação digital na saúde do Brasil com o intuito de trazer melhorias e a modernização dos sistemas de atendimento do SUS. Este é um tema relativamente recente e iniciativas do governo para fortalecer a integração entre tecnologias e a prestação de serviços de saúde, como a teleconsulta, são extremamente necessárias para que essas mudanças tecnológicas na saúde sejam implementadas no Brasil.

1.1. Problematização

Apesar de a telemedicina e a teleconsulta já serem ferramentas utilizadas para assistência à prestação de serviços em saúde antes do período da pandemia da COVID-19, a população de modo geral não estava preparada para a utilização dessas tecnologias e outros tipos de assistência que utilizassem as TIC como mediadoras da prestação de serviços quando houve a crise (OECD, 2021). A urgente necessidade de adaptação e de mudanças decorrentes do uso da tecnologia surgiu em face das diretrizes de distanciamento social sugeridas pelos órgãos mundiais de saúde na tentativa de conter a disseminação do vírus.

A pandemia levou os sistemas de saúde, ciência, tecnologia e inovação ao limite, revelando áreas que necessitam de aprimoramentos e fortalecimento para que se possa superar obstáculos presentes e futuros (OECD, 2021). O marco regulatório para exercer a telemedicina também teve que se adaptar às novas condições impostas pela pandemia, não só no Brasil, mas no mundo todo. Verificar e estudar os fatores que influenciam a aceitação e o uso desse tipo de tecnologia por seus usuários, além de identificar barreiras e facilitadores dessa relação, se tornou imperioso para superar as limitações impostas pelo vírus.

Segundo o Regulamento Sanitário Internacional da OMS (2005), todos os países são obrigados a ter capacidade básica para garantir a preparação nacional para perigos infecciosos que têm potencial para se espalhar internacionalmente. Para fortalecer essas capacidades

centrais, a pesquisa e o desenvolvimento de novos métodos e tecnologias ocorrem frequentemente e são potencializados em especial, durante surtos, quando a inovação é uma necessidade absoluta (Heymann, 2017). É fundamental o desenvolvimento de esforços e estudos para se adequar a este regulamento e, especialmente, levando em consideração os efeitos globais gerados pela pandemia, onde houve um elevado número de casos da doença, registrando 777.519.152 casos confirmados até 23 de fevereiro de 2025, com 7.090.776 óbitos relacionados (Organização Mundial da Saúde, 2025). Levando em consideração que a maioria destes casos ocorreu durante o período de maior disseminação da doença entre 2020 e 2022, e a quantidade de óbitos em decorrência da doença, é possível notar que o mundo não estava preparado para enfrentar esta crise.

O sistema de saúde brasileiro também não estava preparado para garantir a intensificação da implementação da telemedicina e de ferramentas para mediar o seu uso, como a teleconsulta. Condições básicas para o uso da telemedicina como infraestrutura tecnológica, acesso à internet, treinamento de profissionais e integração com os sistemas de saúde, regulamentação, entre outros fatores ainda são barreiras a serem superadas (Chauhan *et al.*, 2022). A telemedicina teve que se adaptar às condições atuais em um curto prazo, com assimetrias na experiência de implementação e em função do caráter relativamente emergente desta área, ainda existe a necessidade de trabalhos científicos que a sistematizem (Sharifi *et al.*, 2022). Preparar os sistemas de saúde para momentos de crise futuros em que haja a necessidade de distanciamento social e uma superlotação do sistema de atendimento público à saúde, é um esforço contínuo para garantir que estas ferramentas estejam preparadas para o enfrentamento dessas situações.

Em um cenário brasileiro em que muitas pessoas ainda são excluídas digitalmente e em que o espaço do território do país é o quinto mais extenso do planeta (8.510.417,771 km²) (IBGE, 2024), a implementação da teleconsulta e da telemedicina enfrenta barreiras tecnológicas e de exclusão digital. Segundo Agência IBGE Notícias, a população estimada no Brasil chega a 212,6 milhões de habitantes em julho de 2024 (Agência IBGE Notícias, 2025).

Segundo o plano do Ministério da Saúde, denominado Estratégia de saúde digital para o Brasil 2020-2028 (Brasil, 2020) que define as estratégias para a saúde digital no Brasil entre os anos de 2020 e 2028, existe a necessidade de uma integração entre os serviços e processos de saúde com e do reconhecimento dos benefícios provenientes dos serviços de telessaúde e telemedicina, que são ferramentas essenciais para a promoção de atenção a pacientes. Em especial o auxílio no atendimento de pessoas em situação de vulnerabilidade e em condições

desfavoráveis, localizadas em áreas remotas, com maior dispersão social e geográfica, que, através da teleconsulta pode ser realizado a distância, com qualidade comparável ao atendimento dos grandes centros urbanos.

Tendo em vista esse contexto, analisar a literatura existente sobre a telemedicina e, em especial, a teleconsulta, procurando entender os fatores inibidores e facilitadores, além das dificuldades e experiências dos usuários para a aceitação e uso da tecnologia é de fundamental importância. Entender os fatores que influenciam a aceitação e o uso da teleconsulta pelos pacientes é uma das agendas de pesquisa levantadas que ainda precisam ser exploradas. Além disso, identificar áreas que necessitem de estudo e que possuam agendas de pesquisa pode facilitar e acelerar a produção de conhecimento relacionado à telemedicina. Portanto, este estudo aborda os fatores inibidores e facilitadores da aceitação e uso de tecnologias relacionadas à telemedicina que são apresentados na literatura recente, aplicando a Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologias adaptada de Venkatesh *et al.* (2012) com o objetivo de entender as variáveis que influenciam este fenômeno e auxiliar a analisar a visão do usuário da tecnologia.

A Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologias (UTAUT2) desenvolvida por Venkatesh *et al.* (2012), propõe que a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso de uma tecnologia possuem relação com as variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo-benefício e Hábito. Essas variáveis e suas definições estão apresentadas, definidas e discutidas na seção 3.2. deste trabalho.

A UTAUT é baseada em diversas outras teorias consolidadas na literatura sobre psicologia, comportamento humano e aceitação e uso de tecnologias. A Teoria da Ação Racional (TRA), proposta por Fishbein e Ajzen (1975); a Teoria Cognitiva Social (SCT) de Bandura (1986); o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) proposto por Davis (1989); a Teoria do Comportamento Planejado (TPB) proposta por Ajzen (1991); o Modelo Motivacional (MM) de Davis *et al.* (1992); o Modelo de Utilização de Computador Pessoal (MPCU), de Thompson *et al.* (1991); a Teoria de Difusão da Inovação (IDT) de Rogers (1995) serviram como pedra fundamental no desenvolvimento da UTAUT e do Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologias (Venkatesh, *et al.*, 2003) e subsequentemente para a UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012).

Este estudo apresenta como novidade a construção de um modelo de aceitação e uso da teleconsulta com a utilização de variáveis que estendem o modelo da UTAUT2; portanto, as variáveis Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido são incorporadas à UTAUT2

(Venkatesh *et al.*, 2012) e adaptadas para o estudo da teleconsulta. Esses construtos são apresentados na literatura como possíveis influenciadores de tecnologias voltadas à saúde.

A Confiança que usuário possui ao utilizar a tecnologia, é uma das preocupações levantadas na literatura como fator-chave para o futuro da telemedicina e da teleconsulta e como influenciador de seu uso e aceitação (Aydin, 2023; Ben *et al.*, 2021b; Liu *et al.*, 2023; Nurtsch *et al.*, 2024; Pan e Gao 2021; Wang *et al.*, 2023; Zhu *et al.*, 2023). Além disso a Literacia Digital em Saúde é mencionada como um influenciador da aceitação e uso dessas tecnologias (Aydin, 2023; Breil *et al.*, 2022; Nurtsch *et al.*, 2024; Zhang *et al.*, 2023). O risco percebido, confidencialidade e privacidade de dados também são preocupações levantadas na literatura como elementos críticos para o futuro da telemedicina e da teleconsulta (Aydin, 2023; Bai e Guo, 2022; Baudier *et al.*, 2021; Ben *et al.*, 2021a; Ben *et al.*, 2021b; Huang e Yang, 2020; Wang *et al.*, 2023).

Adicionalmente, esta literatura acerca da aceitação e uso de tecnologias em saúde digital, sugere ampliar a aplicação dos fatores que influenciam a aceitação e uso da teleconsulta para auxiliar no entendimento do fenômeno. Desta forma, este estudo procura atender a essa lacuna, estendendo o modelo de aceitação de tecnologias incorporando estas variáveis às variáveis da UTAUT2 e validando no modelo desenvolvido.

Portanto, verificar a Confiança, a Literacia Digital em Saúde e o Risco Percebido pelos usuários e possíveis usuários ao utilizar a teleconsulta, em conjunto com as variáveis que compõem a UTAUT2, pode auxiliar na compreensão do fenômeno e na construção do modelo teórico para a aceitação e uso dessa tecnologia. Desta forma este estudo propõe como hipóteses de pesquisa que as variáveis apresentadas na teoria UTAUT2: Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo-benefício e Hábito, assim como as variáveis apresentadas na literatura como fatores que influenciam tecnologias voltadas para a saúde digital: Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido, que influenciam a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso da teleconsulta.

Como uma primeira etapa deste estudo, foi realizada uma revisão sistemática de literatura acerca dos trabalhos publicados sobre aceitação e uso da telemedicina, classificando os fatores intervenientes, que são inibidores ou facilitadores relacionados às tecnologias. Esta etapa teve como protocolo metodológico o PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page, *et al.*, 2021), composto por quatro fases principais: identificação, elegibilidade, seleção e inclusão. Os textos analisados tiveram origem em artigos teórico-empíricos publicados entre 2020 e 2022, obtidos nas bases PubMed e Web of Science.

A revisão de literatura foi fundamental para o desenvolvimento dos objetivos de pesquisa que focam nas agendas de estudo relacionadas às palavras-chave “paciente” e “tecnologia”. A agenda a ser abordada por este estudo em relação ao paciente se relaciona com as seguintes sugestões:

- A telemedicina deve ser adaptada ao conforto do paciente com tecnologia, com mais apoio institucional para o acesso do paciente (Cadili *et al.*, 2021);
- Incentivo para que futuros pesquisadores considerem as preocupações dos pacientes relacionadas à privacidade digital (Alkire *et al.*, 2020);
- Uma ênfase especial deve ser colocada em alcançar populações de pacientes com acesso digital limitado, para que esses pacientes não sejam desfavorecidos na nova era da telessaúde (Oshima *et al.*, 2021).

Em relação à palavra-chave “tecnologia”, a agenda a ser abordada por este estudo se relaciona com as seguintes sugestões:

- Estudos futuros podem incluir mais construtos comportamentais para estudar seus efeitos na aceitação da tecnologia na área da saúde (Dhagara *et al.*, 2020);
- As videoconsultas podem complementar as visitas presenciais. Estudos que promovam a implementação e aceitação da videoconsulta podem ser importantes para sua implementação (May *et al.*, 2021);
- Mais estudos são necessários para avaliar as vantagens e desvantagens da telemedicina em comparação com as consultas presenciais (Dubin *et al.*, 2020);
- Pesquisas futuras poderiam propor a relação causal mediadora e moderadora entre os fatores da tecnologia de tarefas e a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (Yamin *et al.*, 2020);
- Recomenda-se que a UTAUT seja adaptada para se adequar ao contexto da saúde, incorporando teorias de comportamento em saúde, questões de privacidade e segurança e fatores negativos que inibem a adoção de tecnologia (Yousef *et al.*, 2021).

Como uma segunda etapa, foi desenvolvida uma revisão de literatura focada nos estudos que utilizam a teoria UTAUT e suas extensões aplicadas ao estudo da telemedicina. Foi adotado um protocolo similar ao da primeira etapa, com a utilização do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page, *et al.*, 2021), também composto por quatro fases principais: identificação, elegibilidade, seleção e inclusão. Os textos analisados

tiveram origem em artigos teórico-empíricos publicados entre 2020 e 2024, obtidos nas bases PubMed e Web of Science.

A revisão de literatura auxiliou no desenvolvimento dos objetivos da pesquisa e levantou agendas que focam em:

- Abordar as influências culturais e contextuais na aceitação da tecnologia de saúde que modificaram as versões da UTAUT em diferentes países (Aydin, 2023; Ben, *et al.*, 2021b);
- Compreender as barreiras e facilitadores para aceitar e usar aplicativos de telemedicina móvel e identificar possíveis preditores adicionais (Kim *et al.*, 2023);
- Desenvolver mais estudos que examinem a limitação, validade e aplicabilidade da UTAUT, particularmente no contexto dos serviços móveis de saúde (Mensah *et al.*, 2022).
- Identificar fatores adicionais para prever a aceitação do mHealth, a fim de estender o modelo proposto na UTAUT2 (Huang e Yang, 2020; Schretzmaier *et al.*, 2022).
- Continuar a iterar o modelo proposto na UTAUT2, ampliando a amostra de sujeitos em mais dimensões, levando em consideração suas características (Zhu *et al.*, 2023).
- Entender os impulsionadores da telemedicina, para que seu uso crescente não seja apenas uma solução rápida de emergência para a pandemia, mas continue a se espalhar de forma sustentável após a crise (Baudier *et al.*, 2020; Ben *et al.*, 2021b; Esber *et al.*, 2023; Nurtsch *et al.*, 2024).

1.2. Objetivos

Seguindo as sugestões das agendas de pesquisa, esta tese propõe que as variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo benefício, Hábito, Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido influenciam a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso da teleconsulta, portanto desenvolve-se o seguinte **objetivo geral**: Analisar fatores influenciadores da aceitação e do uso da teleconsulta por usuários do sistema de saúde brasileiro; e como **objetivos específicos**: 1- Levantar dados sociodemográficos de usuários e possíveis usuários da teleconsulta; 2- Verificar a influência das variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo benefício, Hábito, Confiança,

Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido sobre a Intenção Comportamental e Comportamento de Uso da teleconsulta 3- Verificar a influência das variáveis mediadoras Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso na Intenção Comportamental e no Comportamento de Uso da teleconsulta.

1.3. Justificativa e Contribuição da Tese

O estudo contribui para o avanço das teorias de aceitação e uso de tecnologias especialmente aos estudos aplicados à telemedicina e teleconsulta, e possui como proposta de tese a adição das variáveis Confiança, Risco Percebido e Literacia Digital em Saúde pelos pacientes dentro de um modelo teórico-metodológico de aceitação e uso de tecnologias (UTAUT2), verificando a influência destas variáveis na intenção de uso e o comportamento de uso da teleconsulta.

Como contribuição social e prática, se espera que o estudo auxilie no entendimento dos fatores que influenciam o Comportamento de Uso e a Intenção de Uso da teleconsulta, levantando inibidores e facilitadores das condições básicas para a implementação da tecnologia, em especial, em um cenário brasileiro, onde muitas pessoas ainda são excluídas digitalmente.

O estudo pode auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas voltadas à implementação da saúde digital e no fortalecimento e aprimoramento da Estratégia de saúde digital 2020-2028 (2020) do Ministério da Saúde que busca implementar a saúde digital no Brasil, diminuindo essa questão da exclusão digital, fator presente no cenário brasileiro. Os resultados do estudo também podem auxiliar usuários, pacientes, profissionais de saúde e desenvolvedores de soluções tecnológicas voltadas para a teleconsulta a entender os fatores que influenciam a sua aceitação e uso.

O intuito é que cada vez mais pessoas possam se beneficiar com o uso da telemedicina, como no caso do Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais (Ribeiro, 2023) que é um exemplo de sucesso da implementação da telessaúde e telemedicina no Brasil para pacientes com dificuldades geográficas, sociais, econômicas e com acesso digital limitado. Com a implementação da telemedicina essa população se beneficiou com visitas sistemáticas a locais remotos, monitoramento dos procedimentos de saúde, realização de atividades de telessaúde iniciais com alta demanda e outras mudanças provindas do programa.

Com a regulamentação da telemedicina no Brasil, promovida pela Lei 14.510, de 2022 (Brasil, 2022), estudos que contribuam para o entendimento de um fenômeno recente no

território brasileiro, e voltados para às necessidades dos pacientes são necessários para que as pessoas que já contam com essa tecnologia, seja de maneira compulsória ou voluntária, possuam maior facilidade em seu uso, removendo barreiras para a utilização da telemedicina e da teleconsulta, beneficiando pacientes, profissionais de saúde e desenvolvedores de soluções tecnológicas.

Considerando o papel do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil em garantir o acesso da população aos serviços de atendimento à saúde, entender como as pessoas adotam e usam as tecnologias relacionadas a teleconsulta pode aumentar o acesso da população, especialmente considerando os cidadãos que vivem em áreas menos economicamente desenvolvidas ou países emergentes, como no contexto brasileiro, nos quais os sistemas de transporte geralmente são deficientes.

Além disso, a teleconsulta é uma alternativa para otimizar o uso de preciosos e escassos recursos médicos disponíveis nas unidades de saúde, multiplicando as possibilidades de utilização por aqueles que deles necessitam de atendimento e como consequência, reduzindo os custos associados aos serviços de saúde.

1.4. Estrutura da tese

Esta tese está estruturada em 7 capítulos: Introdução; Referencial Teórico; Apresentação do modelo variáveis e hipóteses de pesquisa; Métodos; Apresentação e discussão dos resultados de pesquisa; Conclusão; Referências. Esta divisão da estrutura dos capítulos, assim como os seus respectivos conteúdos estão apresentados na Figura 1 a seguir:

Figura 1

Divisão da estrutura da tese

Capítulo 1. Introdução	
Problematização	Justificativa
Objetivos	Estrutura da Tese
Capítulo 2. Referencial Teórico	
Conceitos relacionados à Saúde Digital	Modelos e teorias de aceitação e uso de tecnologias
Aplicações da saúde digital em momentos de crise	Revisões sistemáticas de literatura
A Saúde Digital no Brasil	
Capítulo 3. Apresentação do Modelo, Variáveis e Hipóteses de Pesquisa	
Apresentação e definições das variáveis do modelo UTAUT2	Desenvolvimento das hipóteses da pesquisa
Adaptação da UTAUT2 para estudo da intenção de uso e comportamento de uso da teleconsulta	Proposta de modelo de aceitação de tecnologias para telemedicina
Capítulo 4. Métodos	
Instrumento de pesquisa e etapas para sua elaboração	Coleta de dados
Lócus de pesquisa	Amostra da pesquisa
	Análise de dados
Capítulo 5. Apresentação e Discussão dos Resultados da Pesquisa	
Análise Fatorial Exploratória	Discussão dos resultados da pesquisa
Modelagem de Equações Estruturais	
Capítulo 6. Conclusão	
Limitações do estudo e sugestões para estudos futuros	
Capítulo 7. Referências	

Fonte: Elaborado pelo autor.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo discute a aceitação e uso da telemedicina e da teleconsulta no Brasil e no mundo, além de trazer os principais conceitos e teorias relacionados à aceitação e uso de tecnologias na assistência à saúde, com um foco na evolução da saúde digital no país, sua legislação e o papel do Sistema Unificado de Saúde (SUS) para a transformação digital em saúde.

Adicionalmente, a apresentação e discussão da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologias (UTAUT e UTAUT2) de Venkatesh *et al.* (2012), seu modelo e as principais variáveis que o compõem são realizadas neste capítulo.

Em sequência, duas revisões sistemáticas de literatura sobre telemedicina são realizadas: A primeira possui o intuito de levantar os fatores intervenientes (inibidores e facilitadores) para aceitação e uso da telemedicina, além de desenvolver uma agenda de pesquisa sobre o tema para desenvolvimento de estudos futuros; A segunda possui o objetivo de identificar variáveis que influenciam a aceitação e utilização de tecnologias relacionadas com a telemedicina de acordo com o modelo proposto pela UTAUT, com o intuito de desenvolver um modelo que possa ser aplicado para analisar o uso e aceitação da teleconsulta, além de também desenvolver uma estrutura de agendas de pesquisa sobre o tema.

2.1. Conceitos relacionados à saúde digital e à Telemedicina

Os termos para os diversos serviços relacionados à saúde digital estão em constante evolução. Portanto se constatou a necessidade de sistematizar alguns destes conceitos, através da criação de um glossário apresentado no Quadro 1.

É importante tratar do conceito de e-Saúde, que pode ser definido como o uso econômico e seguro das tecnologias da informação e de comunicação - TIC no apoio a saúde e áreas afins, incluindo serviços de saúde, vigilância sanitária, literatura e educação em saúde, conhecimento e pesquisa (Estratégia Global para Saúde Digital 2020-2025 da OMS). A saúde digital expande este conceito englobando entre outros novos termos: novas tecnologias, e suas aplicações em redes sociais, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA).

Quadro 1

Glossário de conceitos relacionados a saúde digital

Terminologia	Conceito	Fonte
Saúde digital	A saúde digital compreende o uso de recursos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para produzir e disponibilizar informações confiáveis sobre o estado de saúde para os cidadãos, profissionais de saúde e gestores públicos. Engloba novas tecnologias, novos conceitos como aplicações de redes sociais, Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA). Conjunto de saberes, técnicas, práticas, atitudes, modos de pensar e valores relacionados ao uso de tecnologias digitais em saúde e ao crescimento do espaço digital.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	É um termo atual que abrange o que era definido pelo conceito de e-Saúde. O documento de Estratégia Global para Saúde Digital 2020-2025 da OMS (2020) unifica, sob o termo saúde digital, todos os conceitos de aplicação das TICs em Saúde, incluindo e-Saúde, Telemedicina, Telessaúde e Saúde Móvel.	Estratégia Global para Saúde Digital 2020-2025 da OMS (Organização Mundial da Saúde, 2021)
e-Saúde	O uso econômico e seguro das tecnologias da informação e de comunicação - TIC no apoio a saúde e áreas afins, incluindo serviços de saúde, vigilância sanitária, literatura e educação em saúde, conhecimento e pesquisa.	Estratégia Global para Saúde Digital 2020-2025 da OMS (Organização Mundial da Saúde, 2021)
Telessaúde	A Telessaúde é um componente da Estratégia de saúde digital. Definida como a prestação de serviços de todos os setores da saúde, por meio do uso de tecnologias de informação e comunicação em ambiente digital.	Decreto nº 9795/2019 (Brasil, 2019)
	Modalidade de prestação de serviços de saúde a distância, por meio da utilização das tecnologias da informação e da comunicação, que envolve, entre outros, a transmissão segura de dados e informações de saúde, por meio de textos, de sons, de imagens ou outras formas adequadas.	Lei nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022 (Brasil, 2022)
Telemedicina	A prestação de serviços que entrega assistência médica, onde a distância é um fator crítico, por todos os profissionais da saúde, utilizando tecnologias de informação e comunicação para troca de informações relevantes para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doença e lesões, pesquisa e avaliação e para a continuidade da educação dos prestadores de cuidados de saúde, tudo no interesse do avanço da saúde dos indivíduos e das suas comunidades.	Organização Mundial de Saúde (1998)
	O exercício da medicina mediado por Tecnologias Digitais, de Informação e de Comunicação (TDICs), para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões, gestão e promoção de saúde.	Conselho Federal de Medicina - Resolução nº 2.314/2022
Teleassistência	Modalidade de prestação de serviços de saúde à distância, por meio das tecnologias da informação e de comunicação - TIC, para fins de assistência, prevenção, promoção, educação, pesquisa e gestão em saúde.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)

Saúde Móvel	A saúde móvel ou mHealth – as práticas médicas e de saúde pública apoiadas por dispositivos móveis (telefones celulares, smartphones e tablets).	Araújo, <i>et al.</i> (2016)
Teleatendimento	Teleatendimento: atendimento em saúde, mediado por TIC, com profissional de saúde e usuário localizados em diferentes espaços geográficos, podendo se dar nas seguintes modalidades.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS N° 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
Teleconsulta	Atendimento à distância realizado por médico ou por profissional de saúde de nível superior, mediado por TIC, para fins de diagnóstico, acompanhamento, orientações, prescrição de receitas e exames e demais ações de saúde.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS N° 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
	Consulta remota, com o fim de troca de informações clínicas, laboratoriais e de imagens entre profissional de saúde e paciente, com possibilidade de prescrição e emissão de atestados, devendo ser observadas as resoluções vigentes de cada conselho de classe profissional em exercício.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Consulta médica não presencial, mediada por TDICs, com médico e paciente localizados em diferentes espaços.	Conselho Federal de Medicina - Resolução n° 2.314/2022
Teleconsultoria	Consulta registrada e realizada entre profissionais de saúde, por meio de instrumentos de telecomunicação bidirecional, com o fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Ato de consultoria mediado por TDICs entre médicos, gestores e outros profissionais, com a finalidade de prestar esclarecimentos sobre procedimentos administrativos e ações de saúde.	Conselho Federal de Medicina - Resolução n° 2.314/2022
Teleinterconsulta	Prática, mediada por TIC, de interação e troca de informações entre médicos ou profissionais de saúde de nível superior, com ou sem a presença do paciente, para apoio à tomada de decisão em relação a uma situação clínica específica.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS N° 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
	Interação remota para a troca de informações clínicas, laboratoriais, de imagens e opiniões entre profissionais de saúde, com a presença do paciente, para auxílio diagnóstico ou terapêutico, facilitando a atuação interprofissional.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Troca de informações e opiniões entre médicos, com auxílio de TDICs, com ou sem a presença do paciente, para auxílio diagnóstico ou terapêutico, clínico ou cirúrgico	Conselho Federal de Medicina - Resolução n° 2.314/2022
Telemonitoramento	Ato realizado por profissional de saúde, por meio de TIC, para monitoramento à distância de parâmetros de saúde ou doença do usuário, podendo recorrer ao uso de aparelhos para obtenção de sinais biológicos.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS N° 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)

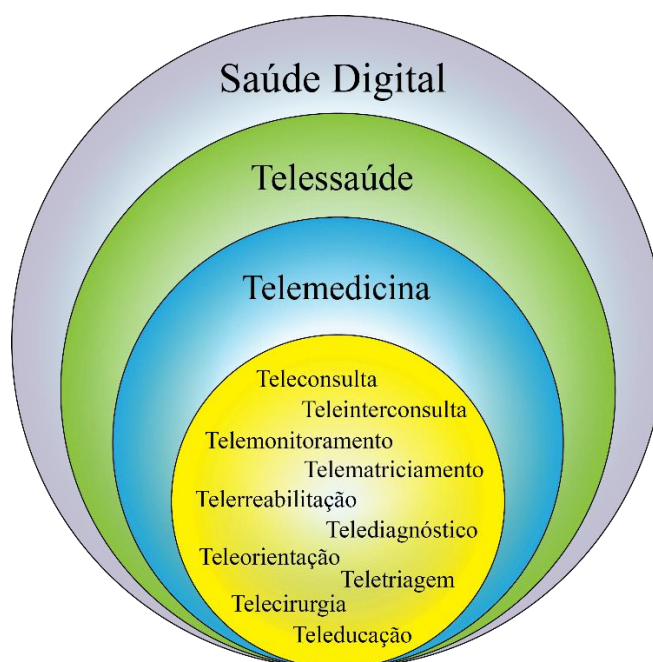
	Interação remota, realizada sob orientação e supervisão de profissional de saúde envolvido no cuidado ao paciente para monitoramento ou vigilância de parâmetros de saúde.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Ato realizado sob coordenação, indicação, orientação e supervisão por médico para monitoramento ou vigilância a distância de parâmetros de saúde e/ou doença, por meio de avaliação clínica e/ou aquisição direta de imagens, sinais e dados de equipamentos e/ou dispositivos agregados ou implantáveis nos pacientes em domicílio, em clínica médica especializada em dependência química, em instituição de longa permanência de idosos, em regime de internação clínica ou domiciliar ou no traslado de paciente até sua chegada ao estabelecimento de saúde.	Conselho Federal de Medicina - Resolução nº 2.314/2022
Teleorientação	Fornecimento de orientações à distância, por meio de TIC, aos pacientes, familiares ou responsáveis em cuidados sobre saúde em geral, adequação de conduta clínica terapêutica já estabelecida, condutas pré-exames ou pós-exames diagnósticos, bem como em pós-intervenções clínico-cirúrgicas.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
Teletriagem	Ato realizado por profissional de saúde, mediado por TIC, de pré-avaliação dos sintomas para definição e direcionamento de pacientes ao tipo adequado de assistência necessária.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
	Interação remota entre profissional de saúde e paciente, para determinação da prioridade do atendimento ou do tipo de atendimento necessário, com base na gravidade do seu estado.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Ato realizado por um médico, com avaliação dos sintomas do paciente, a distância, para regulação ambulatorial ou hospitalar, com definição e direcionamento do paciente ao tipo adequado de assistência que necessita ou a um especialista	Conselho Federal de Medicina - Resolução nº 2.314/2022
Telediagnóstico	Ato médico a distância, com a transmissão de gráficos, imagens e dados para emissão de laudo ou parecer por médico com registro de qualificação de especialista - RQE na área relacionada ao procedimento, em atenção à solicitação do médico assistente.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria Municipal da Saúde, 2023)
	Serviço que utiliza as tecnologias da informação e comunicação para realizar apoio remoto ao diagnóstico;	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
	Ato médico a distância, geográfica e/ou temporal, com a transmissão de gráficos, imagens e dados para emissão de laudo ou parecer por médico com registro de qualificação de especialista (RQE) na área relacionada ao procedimento, em atenção à solicitação do médico assistente.	Conselho Federal de Medicina - Resolução nº 2.314/2022
Telematriciamento	Ações de apoio às equipes de outros pontos de atenção da rede de atenção à saúde, realizadas por meio de TIC, para discussões de casos, de processos de trabalho e de articulações intersetoriais no território.	Portaria da Secretaria Municipal da Saúde - SMS Nº 267/2023 (Secretaria

		Municipal da Saúde, 2023)
Teleducação	Atividade educacional na forma de cursos, aulas, palestras, seminários, fóruns de discussão e reuniões de matriciamento, remotos, síncronos, assíncronos ou híbridos, ministrados por meio da utilização das tecnologias de informação e comunicação, no âmbito da saúde digital.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
Telerregulação	Atividades de organização, controle, gerenciamento e priorização do acesso e dos fluxos assistenciais no âmbito do SUS, atuam de forma articulada com as ações de telessaúde por meio das TIC e contribuem para o aumento da resolubilidade, com vistas à redução dos tempos e filas de espera.	Ministério da Saúde (Brasil, 2024) - Manual instrutivo do programa SUS digital
Telecirurgia	Realização de procedimento cirúrgico a distância, com utilização de equipamento robótico e mediada por tecnologias interativas seguras.	Conselho Federal de Medicina - Resolução nº 2.314/2022

As definições e conceitos que derivam da saúde digital possuem um fator em comum. Elas prestam serviços de atendimento à saúde mediados por tecnologias de informação e comunicação (TIC). Um diagrama que representa graficamente alguns desses conceitos e suas relações, adaptado do documento da Entidade Reguladora de Saúde (2022) de prestação de serviços de telemedicina nos hospitais do serviço nacional de saúde da está sintetizado na Figura 2:

Figura 2

Diagrama de conceitos relacionados a saúde digital



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado da Entidade Reguladora de Saúde (ERS, 2022).

Apesar da grande quantidade de terminologias, esses serviços de saúde digital não são matérias separadas, mas sim um conjunto de serviços interconectados que tem a mediação das TIC como fator comum para a troca de informações relevantes para o diagnóstico, tratamento, prevenção de doença e lesões, prescrição, triagem, monitoramento, troca de conhecimentos, pesquisa e avaliação na área de saúde.

2.2. Aplicações da saúde digital em momentos de crise

A saúde digital, surgiu como ferramenta para auxiliar na assistência médica em tempo real por meio da utilização de dispositivos eletrônicos em prol da promoção e prevenção em saúde dos pacientes (Brito e Leitão, 2020). A telemedicina pode ser classificada como inovação em serviços no setor de atenção à saúde, pois ela ressignifica não somente o serviço de assistência médica, mas também a relação diádica médico-paciente, que passa a ser mediada por tecnologias. Segundo Rogers (1995), práticas e serviços que sejam percebidos como novos pelo indivíduo ou unidade adotante podem ser considerados inovações. Ainda que a tecnologia não seja nova em contextos mais amplos, o importante é que seja inédita para o contexto de potenciais adotantes para que seja considerada uma inovação. Segundo Sterling e LeRouge (2019) apenas recentemente foi reconhecida a capacidade tecnológica disruptiva da telemedicina, que foi se tornando o foco de modelos de negócios desenvolvidos em seu entorno de acordo com o aumento de sua necessidade e importância durante a crise da pandemia de COVID-19.

A utilização de TIC na área da saúde tem sido estudada ao redor do mundo e aplicada em outros momentos de crise além do da pandemia do coronavírus, como o da crise do SARS em 2003 (Chang, Lee e Wu, 2004) e a do Ebola entre 2014 e 2016 (Keshvaridoost *et al.*, 2020). Neste último caso, um aplicativo móvel chamado *Ebola Contact Tracing*, teve um importante papel para conter a epidemia do vírus Ebola, que foi utilizado para monitorar remotamente e rastrear casos confirmados da doença e, assim, interromper a sua transmissão para outras pessoas.

Nos Estados Unidos, o governo também deu suporte ao desenvolvimento de tecnologias voltadas para o enfrentamento da crise ao aprovar a “Lei de Apropriações Suplementares de Preparação e Resposta ao Coronavírus” que apoia a expansão do uso de serviços de

telemedicina (Augenstein, 2020). A lei prevê o suporte ao uso de *smartphones* em áreas remotas para atendimento de saúde por áudio e vídeo.

A aceitação e o uso de tecnologias tiveram um papel importante também em Taiwan, onde os pesquisadores Chang, Lee e Wu (2004) estudaram a aplicação da teleconsulta durante o período do surto da síndrome respiratória aguda grave (SARS) em 2003. No país foram desenvolvidas estruturas para a aplicação da telemedicina para que especialistas distantes se comunicassem com pacientes e para que pudessem realizar atendimentos seguros, rápidos e econômicos.

Em países com economias emergentes como no caso das Filipinas (Dela Cruz e Tolentino, 2021) devido às dificuldades de acesso à tecnologia e à infraestrutura básica para acesso à telemedicina e, ao mesmo tempo, à necessidade de que profissionais de saúde atendam mais pessoas em regiões remotas, é necessário que existam políticas nacionais para incentivo à telemedicina. São necessários também o financiamento e o estabelecimento de processos e padrões que protejam a informação digital, além de projetos para abordar essas lacunas em conhecimentos digitais, incentivar e instruir a população no uso das tecnologias digitais em saúde, para assim obter o engajamento de todas as partes interessadas.

O *The Economist* (2020) aludiu à telemedicina como a segunda maior tendência de comportamento global para o período pós-pandemia, atrás apenas da educação *online*. Existem vários outros casos de países implementando exitosamente a telemedicina e outras tecnologias relacionadas. Segundo a publicação, as práticas sociais e médicas que aconteceram em resposta à pandemia de COVID-19 permanecerão em vigor após a crise.

2.3. A saúde digital no Brasil

O comportamento dos cidadãos usuários de serviços de saúde foi drasticamente modificado durante a pandemia. Como consequência, diversos estudos sobre a saúde digital, foram desenvolvidos e continuam sendo realizados no mundo inteiro, incluindo o território nacional. No Brasil, o quinto país com maior incidência de casos de infecção pelo coronavírus durante a pandemia (Organização Mundial da Saúde, 2020), a saúde digital, em especial, a telemedicina, foi amplamente aplicada como ferramenta para auxiliar no tratamento da COVID-19.

No território nacional, a superlotação tanto do sistema público de saúde quanto do privado, além da dificuldade de locomoção de indivíduos, causada tanto pela facilidade de

disseminação do vírus quanto pelas individualidades de cada paciente, fez com que a teleconsulta se tornasse uma opção cada vez mais necessária. A disseminação da COVID-19 no Brasil resultou em forte crise do sistema de saúde.

Iniciativas voltadas à saúde digital surgiram no Brasil para auxiliar no distanciamento social com o auxílio da tecnologia, como foi o caso de iniciativas do Ministério da Saúde como a Estratégia de saúde digital 2020-2028 e de programas como o Telessaúde Brasil Redes em 2006, o Conecte SUS em 2019 e o programa Meu SUS digital em 2020, que o substituiu.

2.3.1. Estudos e aplicações da saúde digital no Brasil

Os estudos sobre saúde digital e suas ramificações, como a teleassistência, telemedicina e teleconsulta, ganharam importância no Brasil, assim como no resto do mundo, devido à necessidade de implementação de tecnologias nos serviços de saúde para se adequar à modernização da área e à necessidade de transformação digital do sistema público brasileiro. Estudos focados nas necessidades e no comportamento dos profissionais de saúde e também dos pacientes ao lidarem com as tecnologias digitais em saúde e nos fatores que influenciam essas relações são alguns dos focos desses estudos.

De acordo com o Portal Hospitais Brasil (2020), a telemedicina beneficia os dois lados da relação médico-paciente, pois, por um lado, há uma ampliação da oferta de atendimento geral e especializado para os pacientes e, por outro, há a otimização do tempo dos profissionais da saúde, pois é possível atender um maior número de pacientes. Palma, Santos e Klein (2021) estudaram essa relação visando descobrir fatores que influenciavam a aceitação e uso da telemedicina na visão de médicos para realizar o atendimento dos seus pacientes, constatando que os fatores relacionados com percepção de valor, resistência à mudança por parte dos indivíduos, e fatores regulatórios são relevantes para a aceitação da teleconsulta.

Já o estudo de Oliveira (2020), que teve como objetivo identificar os fatores que influenciam a aceitação da telemedicina, mais especificamente da teleconsulta, por médicos brasileiros, sugere evidências de que o atendimento prestado por meio da teleconsulta pode ser seguro e eficaz, com resultados que podem ser equiparados aos do atendimento presencial convencional. A telemedicina tem potencial para melhorar a qualidade e eficiência do serviço de saúde e, em geral, as aplicações de telecomunicação mencionadas têm um papel-chave em crises passadas e atuais.

Devido ao caráter territorialmente extenso do Brasil, a teleconsulta pode ser uma opção viável para melhorar o acesso de regiões remotas ao sistema de saúde. A tecnologia pode ser utilizada por indivíduos localizados em comunidades remotas, atendendo populações vulneráveis e marginalizadas e, por sua vez, reduzindo o acesso desigual a cuidados de saúde de qualidade (Mitchell-Gillespie *et al.*, 2020).

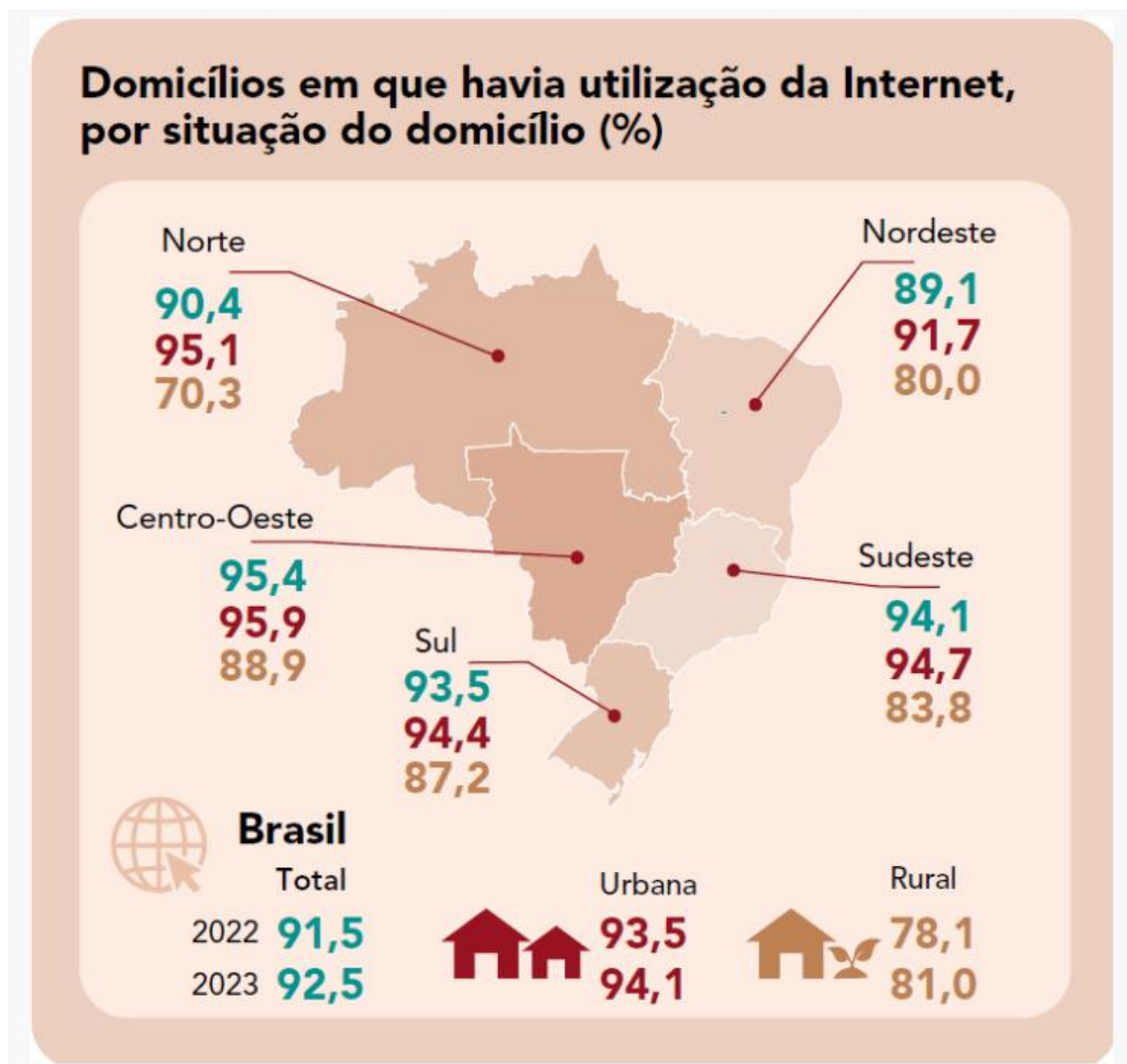
O caso do Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais (Hospital das Clínicas - UFMG, 2013) é um exemplo de sucesso da implementação de ferramentas para promover a saúde digital para pacientes com dificuldades geográficas, sociais, econômicas e com acesso digital limitado. A proposta foi desenvolver um programa denominado “Teleassistência” fazendo uso de TIC para solucionar a questão da falta de equipe médica em regiões remotas, diminuindo a disparidade da assistência de saúde disponível entre centro e interior. O programa, com auxílio governamental e inclusão no Sistema Único de Saúde (SUS) disponibilizou assistência de saúde pública para a região, combinando ensino e treinamento dos profissionais de saúde e da população para a utilização das tecnologias. O acesso ao programa de saúde foi gratuito e realizado de maneira remota e segundo o estudo, alguns dos benefícios trazidos pela integração do programa foram: Parcerias com seis diferentes universidades; Integração entre pesquisa e serviço de atendimento à saúde; atividade de telessaúde inicial com alta demanda, como o eletrocardiograma; visitas sistemáticas aos locais remotos; discussões sobre dificuldades locais específicas dos usuários; implantação de indicadores de desempenho para o atendimento digital; monitoramento e alterações de modelos e tecnologias voltados para a saúde digital.

Outros exemplos da implementação da telessaúde no Brasil são relatados por Silva *et al.* (2020), que aborda o caso da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) – criada para implantar infraestrutura de comunicação em universidades públicas, hospitais universitários, instituições de saúde e hospitais de ensino e pesquisa certificados e o caso de iniciativas na administração pública para articularem atividades pontuais de telessaúde no Sistema Único de Saúde (SUS), através do programa Telessaúde Brasil Redes.

Essa dificuldade de acesso a tecnologias ainda é uma das principais barreiras para o uso da telemedicina e da teleconsulta no território nacional. A utilização da internet por domicílio é um indicador fundamental para abordar a disparidade digital dentro de uma população e a internet é um ponto crucial de infraestrutura básica para a realização das videochamadas. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2023 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024), coletou este indicador no território brasileiro por região. Os dados coletados por esta pesquisa estão dispostos na Figura 3 a seguir:

Figura 3

Dados do IBGE na PNAD 2023 sobre domicílios com acesso à internet



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD 2023.

Segundo os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024) sobre o censo de 2023, a população brasileira era de aproximadamente 203 milhões de pessoas e que 92,5% da população (ou aproximadamente 187,7 milhões) possuíam acesso à internet, sendo que mais de 8,5% da população (ou aproximadamente 15,2 milhões) não possuíam acesso à rede. Apesar de o acesso ter evoluído com o passar dos anos, ainda há uma parcela grande da

população que não consegue acessar a internet, dificultando a implementação de iniciativas voltadas para a digitalização do sistema de saúde no Brasil.

A pesquisa também demonstra a disparidade do acesso tecnológico entre a zona urbana e rural, sendo que na área rural o número de usuários de Internet cai para 81% em 2023, que apesar de ter aumentado rapidamente nos últimos anos, ainda é uma evidência do choque das duas realidades territoriais em que 94,1% da população urbana possui acesso à rede. Uma das maiores barreiras apontadas pela pesquisa foi que algumas áreas estão fora do alcance do sinal das operadoras telefônicas, inibindo os cidadãos de acessar a internet móvel.

Segundo Oshima *et al.* (2021), uma ênfase especial deve ser colocada em alcançar populações de pacientes com acesso digital limitado, para que esses pacientes não sejam desfavorecidos na nova era da telessaúde. Nesse contexto, a saúde digital pode ser vista como uma ferramenta importante para o enfrentamento dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde no país, mas ainda precisa percorrer um longo caminho, que deve ser fundamentado em pesquisas e suporte governamental para que seja amplamente difundida (Brito e Leitão, 2020). Este projeto de tese pretende colaborar com o entendimento das agendas de pesquisas futuras para auxiliar no desenvolvimento e aplicação das tecnologias relacionadas a telemedicina no país.

2.4. Teorias e modelos de aceitação e uso de tecnologias

A aceitação e o comportamento de uso de tecnologias focadas em usuários da Saúde Digital estão sendo cada vez mais o foco de estudos na área devido à sua importância para os serviços voltados à saúde e seus usuários. O tópico vem ganhando visibilidade devido à sua utilidade para auxiliar na assistência à saúde no Brasil e no mundo. Whitten e Collins (1997) discutiram que a telemedicina é uma inovação descentralizada que está em um contínuo processo de reinvenção. Entender quais fatores influenciam a aceitação e uso da telemedicina no Brasil e no mundo é fundamental para o avanço da literatura, das teorias e dos modelos sobre o tema, além de auxiliar na melhoria dos serviços e tecnologias em saúde. Desta forma, entender como a literatura e os estudos existentes sobre o tópico entendem as relações do usuário com as tecnologias voltadas à saúde é fundamental para o desenvolvimento da área.

Dentre as teorias de difusão, adoção e aceitação de tecnologias, a Teoria da Difusão de Inovações (*Innovation Diffusion Theory - IDT*) apresentada por Rogers (1995) é uma das mais difundidas e solidificadas. Ela tem sido utilizada desde a década de 60 do século XX e orienta

como, por que e com que velocidade as inovações e tecnologias se difundem. Para Rogers (1995), o processo de difusão de uma tecnologia passa pela decisão do usuário de adotar ou rejeitar a sua implementação em suas rotinas, para que então ela possa se expandir e ser difundida entre os membros de um grupo social.

A *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), apresentada por Venkatesh *et al.* (2003), propôs o estudo de tecnologias através da influência das variáveis independentes: Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras sobre a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso do consumidor de tecnologias. Essas relações são moderadas pelas variáveis: Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso. Segundo Williams *et al.* (2011), a UTAUT é mundialmente citada e usada como referência em vários estudos sobre TIC, relatando que a utilização da UTAUT fundamenta argumentações e discussões sobre diversos assuntos ligados à área da tecnologia, além de ter seus construtos parcial ou totalmente utilizados no desenvolvimento de novas aplicações do modelo.

A *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* (UTAUT2) foi desenvolvida por Venkatesh *et al.* (2012), avançando o desenvolvimento do primeiro modelo, com base na revisão teórica de outros diferentes estudos e teorias sobre aceitação de tecnologias e/ou comportamento humano, mediante uma discussão de conceitos e empregos em estudos na área da psicologia do comportamento humano, motivação, aceitação e uso de tecnologias.

A UTAUT, além de ser fundamentada na Teoria de Difusão da Inovação (IDT) de Rogers (1995), que considera características da inovação como vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, experimentação e observabilidade, também é baseada em diversas outras teorias consolidadas na literatura sobre psicologia, comportamento humano e aceitação e uso de tecnologias.

É relevante mencionar outras teorias relacionadas à aceitação, adoção, difusão e uso de tecnologias, algumas das quais serviram como base para o desenvolvimento da UTAUT, como o *Technology Acceptance Model* (TAM), proposto por Davis (1989) para analisar a aceitação de tecnologia de informação, A *Theory of Reasoned Action* (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975) que analisa o comportamento social, a intenção e a atitude de se realizar uma ação e a *Theory of Planned Behavior* (TPB) de Ajzen (1991), que explica a intenção e o comportamento real por meio de: atitudes, normas subjetivas e controle percebido pelos indivíduos.

Ambos os modelos TAM e UTAUT têm como origem comum o trabalho de Fishbein e Ajzen (1975), empregando a Teoria da Ação Racionada (TRA) que prevê intenções

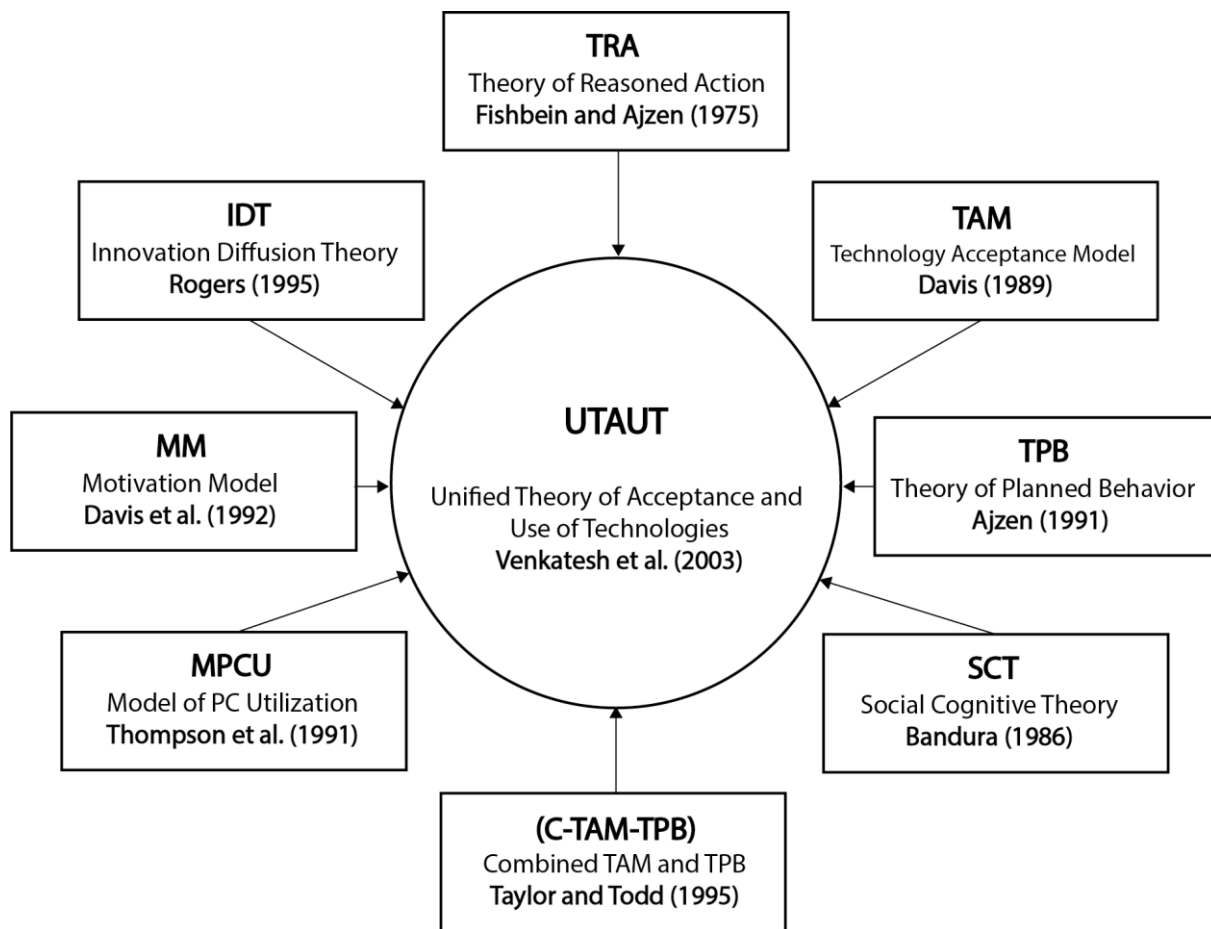
comportamentais a partir de fatores atitudinais e normativos sociais. Os construtos básicos associados à TAM e à UTAUT estão relacionados à Facilidade de Uso Percebida e à Utilidade Percebida, ambas provenientes da Teoria da Difusão da Inovação (Rogers, 1995), "Complexidade" e "Vantagem Relativa", respectivamente. Tanto para o modelo TAM quanto para o UTAUT, o conceito de "Intenção de Uso" é de extrema importância. Este conceito é originado da TRA e reflete a vontade de utilizar uma tecnologia específica no futuro. A intenção de comportamento futuro também está associada à ideia de lealdade que uma pessoa desenvolve em relação a um produto ou serviço.

Outras teorias que auxiliaram no desenvolvimento da UTAUT foram a *Model of PC Utilization* (MPCU) de Thompson *et al.* (1991), que é uma extensão do TRA e leva em consideração os fatores psicossociais, sentimentos e influências para tentar explicar e prever a aceitação e uso de computadores pessoais; a *Social Cognitive Theory* (SCT) de Bandura (1986), que aborda as crenças, atitudes, autoconfiança habilidades adquiridas e normas sociais para tentar entender o comportamento humano; o *Motivational Model* (MM) de Davis (1992) que compreende diferentes tipos de motivação que influenciam a intenção de uso e o uso real de tecnologias; e o TAM e TPB combinado (C-TAM-TPB) de Taylor e Todd (1995) que tenta integrar fatores tecnológicos com fatores comportamentais e sociais.

Um diagrama das teorias que influenciaram o desenvolvimento da UTAUT está relacionado na Figura 4 abaixo:

Figura 4

Teorias que influenciaram a elaboração da UTAUT



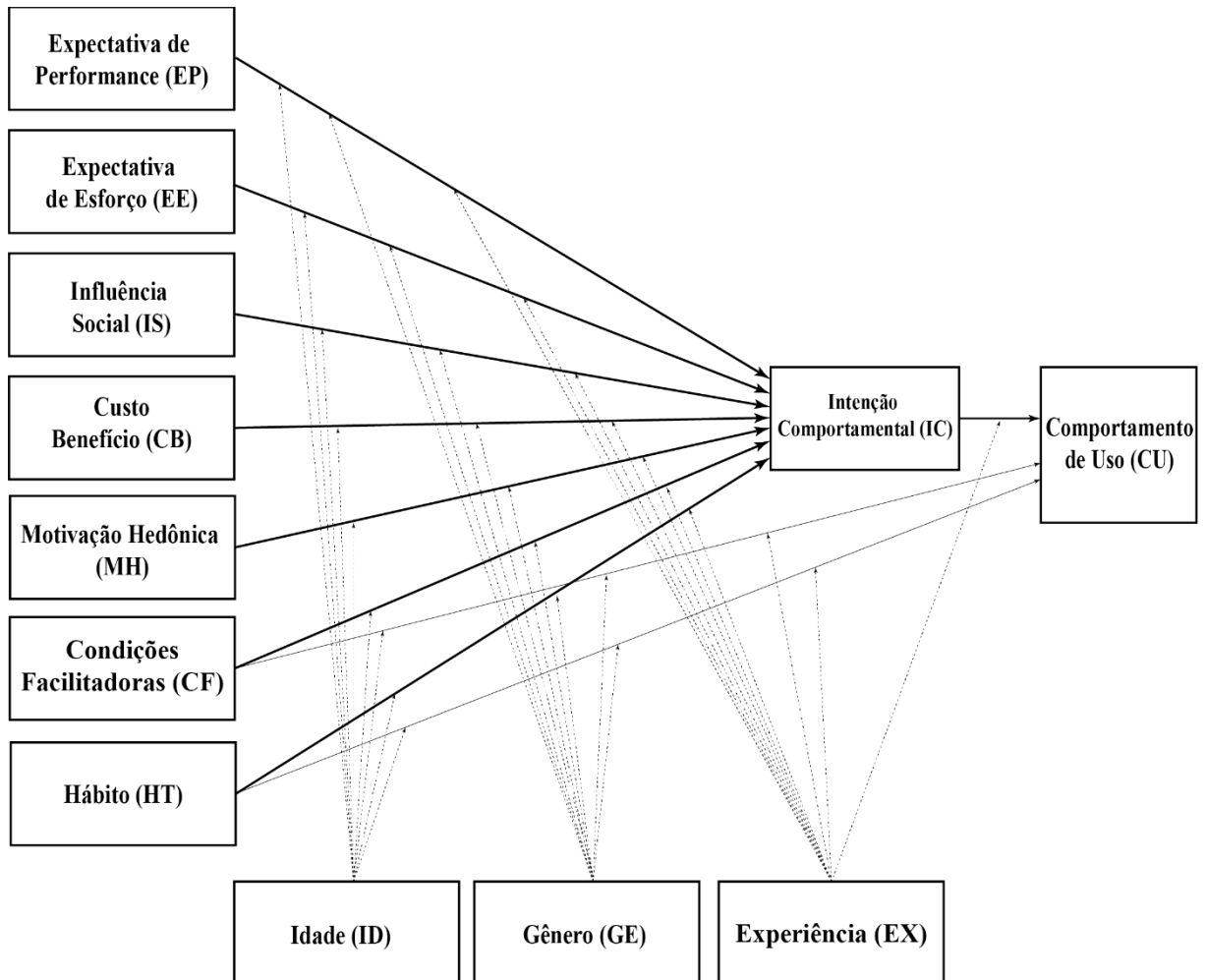
Fonte: Elaborado pelo autor.

Todas estas teorias serviram como pedras fundamentais no desenvolvimento da UTAUT e do Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologias (Venkatesh, *et al.*, 2003) e subsequentemente para a elaboração da UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012).

Uma representação do modelo de aceitação e uso de tecnologias, desenvolvido através da UTAUT2, é apresentada na Figura 5, onde estão representadas as variáveis independentes, Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Motivação Hedônica, Custo-Benefício e Hábito, as variáveis moderadoras, Idade, Gênero e Experiência e as variáveis dependentes Intenção Comportamental e Comportamento de Uso.

Figura 5

Modelo UTAUT2



Fonte: Traduzido e adaptado de Venkatesh *et al.* (2012).

Venkatesh *et al.* (2012) sugerem que o modelo UTAUT2 seja replicado para estudar a aceitação e uso de diversos tipos de tecnologia. Em 2016, os autores fazem um trabalho de síntese do modelo UTAUT, através de uma revisão da literatura (Venkatesh *et al.*, 2016) que utilizou o modelo, suas modificações por outros autores, aplicações e novas variáveis. Entre as novas aplicações e novas variáveis inseridas no modelo para tentar explicar a aceitação e uso de diferentes tecnologias, Carter e Schaupp (2008); Casey e Wilson-Evered (2012); Oh e Yoon (2014); Alaiad e Zhou (2013) trabalharam com o conceito de Confiança aplicado ao modelo, enquanto Martins, Oliveira e Popovic (2014); McLeod, Pippin e Catania (2009); Schaupp *et al.* (2010) trabalharam com a variável Risco ou Risco Percebido aplicadas ao UTAUT.

Estudos como os de Baudier *et al.* (2021) e Schmitz *et al.* (2022) aplicaram modelos de aceitação de tecnologia, adaptados de Venkatesh *et al.* (2012), visando entender a aceitação e uso de ferramentas da Saúde Digital em contextos regionais. É importante continuar com estudos neste sentido para entender se há outros fatores que influenciaram a aceitação e o uso da telemedicina e da teleconsulta e realizar estes estudos no contexto de outras regiões.

2.5. Revisões sistemáticas de literatura

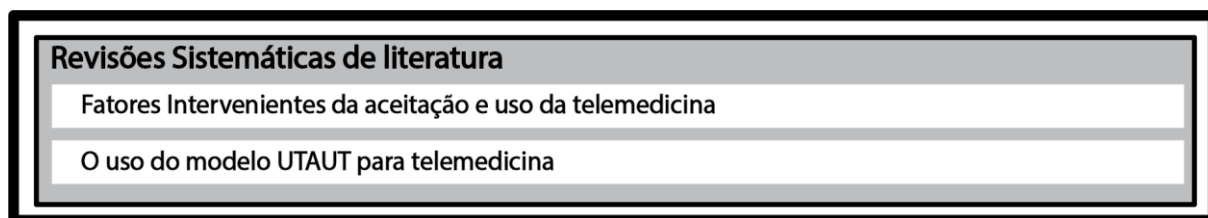
A busca na literatura por trabalhos e publicações relacionados a um tema é fundamental para amparar teoricamente uma pesquisa científica. Essa busca quando é realizada de forma organizada e sistematizada, seguindo uma metodologia, pode ser considerada uma revisão sistemática de literatura e é o método adequado para identificar, avaliar e resumir os achados de todos os estudos individuais de determinado tema (Petticrew e Roberts, 2006).

Para este estudo foram realizadas duas revisões sistemáticas, a primeira com a finalidade de levantar os fatores intervenientes (barreiras e facilitadores) da aceitação e do uso da telemedicina e a segunda com a finalidade de levantar trabalhos que utilizem o modelo UTAUT e UTAUT2 em tecnologias relacionadas a telemedicina.

A Figura 6 apresenta a divisão desses dois levantamentos realizados que serão discutidos nessa seção.

Figura 6

Estrutura das Revisões Sistemáticas de Literatura



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.1. Revisão sobre fatores intervenientes da aceitação e uso da telemedicina

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura sobre a telemedicina, com busca de publicações do período de agosto de 2025, por meio das bases *Web of Science* e *PubMed*, no

título, resumo, palavras-chave e corpo de texto dos artigos. A partir da busca, foram selecionados 55 artigos através do desenvolvimento de critérios de exclusão e inserção de artigos da base e da aplicação do protocolo PRISMA para revisão sistemática da literatura. Foram identificados os fatores intervenientes (facilitadores e inibidores) da telemedicina, que foram relatados através dos artigos selecionados para revisão. Adicionalmente, foi realizada uma análise de conteúdo do corpus de texto das agendas de pesquisa propostas nesses artigos com o auxílio do *software* IRAMUTEQ para desenvolver um *framework* de agendas de pesquisa futura.

A revisão sistemática da literatura teve o objetivo de investigar a produção científica sobre o uso e aceitação da telemedicina. Para tanto, foi utilizado o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis - PRISMA* (Page *et al.*, 2021), e observou-se o *checklist* de 27 itens para desenvolver esse método. Três fases principais são consideradas na aplicação do PRISMA, a saber: identificação, triagem e seleção.

Na fase de identificação do protocolo PRISMA, foi realizada uma busca a partir da seguinte combinação de palavras-chave: "*Telemedicine AND (ICT OR Technology) AND (Adoption OR Acceptance) AND (Facilitators OR Boosters) AND (Inhibitors OR Barriers)*". A pesquisa foi realizada nas seções de ciências sociais, saúde e tecnologia das bases Web of Science e PubMed. Um total de 611 registros foi recuperado desta fase inicial. O *software* Mendeley foi utilizado como ferramenta para recuperar, armazenar e organizar os arquivos e resultados do trabalho.

Os critérios de inclusão e exclusão dos registros também foram definidos para selecionar os artigos para a análise, conforme indicado pelo protocolo PRISMA. Esses critérios foram relacionados no Quadro 2.

Quadro 2

Seleção: Critérios de inclusão e exclusão

	Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
1	Registros de artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2025).	Registros de artigos publicados antes de 2020.
2	Registros de artigos não duplicados.	Registros de artigos duplicados (excluídos automaticamente pelo Mendeley).
3	Registros de artigos que tratam de telemedicina ou variante de assistência médica remota.	Registros de artigos que não tratam de telemedicina ou de variante de assistência médica remota.
4	Registros que são artigos científicos.	Registros que são dissertações, resumos de conferências, e capítulos de livro.

5	Registros de artigos que não são revisões de literatura.	Registros de artigos de revisões de literatura.
6	Artigos que puderam ter seu texto recuperado para análise.	Artigos que não puderam ter seu texto recuperado para análise.
7	Artigos que abordam as barreiras e facilitadores para a aceitação e uso de tecnologias em telemedicina.	Artigos que não abordam as barreiras e facilitadores para a aceitação e uso de tecnologias em telemedicina.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na fase de identificação, considerando o critério 1, de registros de artigos publicados nos últimos 5 anos (2020 – 2025), foram eliminados 127 registros que foram desenvolvidos antes de 2020. Considerando o critério 2, de exclusão dos achados duplicados, um total de 39 artigos foi eliminado e 445 artigos seguiram para a fase de triagem.

Na fase de triagem, o título e o resumo dos demais artigos da seleção foram analisados e triados de acordo com os critérios 3 a 7, delineados no Quadro 2. De acordo com o critério 3, se excluíram 235 registros que não estavam alinhados com os objetivos do estudo. De acordo com o critério 4, foram excluídos 2 registros que são dissertações, resumos de conferências, e capítulos de livro. Foram excluídas 48 revisões de literatura de acordo com o critério 5. Após estes procedimentos, os 180 registros restantes foram buscados para análise do texto completo.

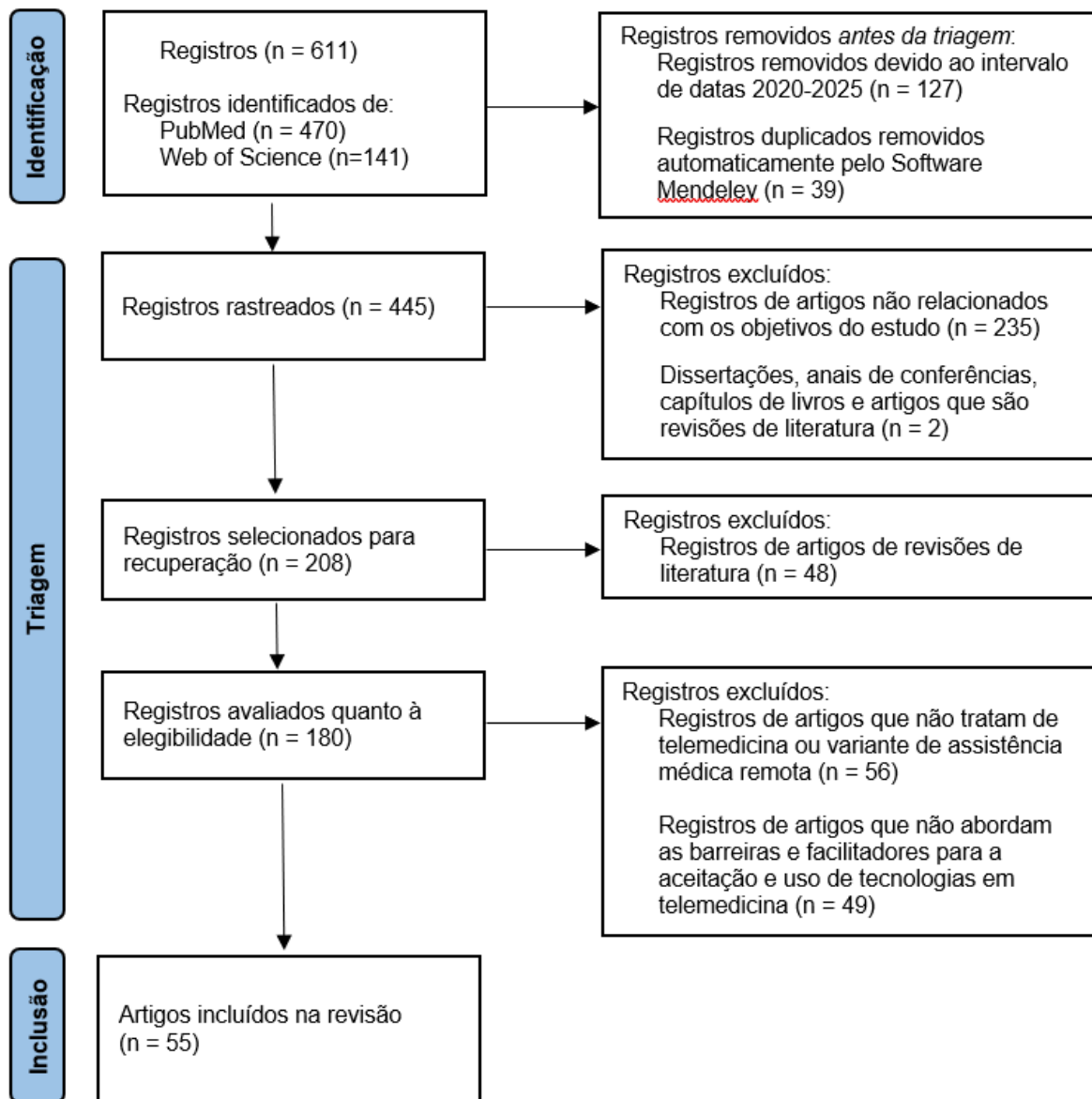
Em sequência, 56 registros que não tratam da telemedicina ou variante de assistência de saúde remota foram excluídos. O critério 7 foi aplicado para excluir 49 registros que não abordam barreiras e facilitadores para a aceitação e o uso da telemedicina em seu texto.

Os 55 artigos resultantes seguiram para a fase de inclusão, onde os artigos foram submetidos a uma revisão e análise completa dos textos.

Para resumir a totalidade dos procedimentos realizados, foi desenvolvida a Figura 7, que demonstra as etapas do protocolo PRISMA, as bases utilizadas, os critérios de exclusão e inclusão implementados em cada etapa e o total de artigos incluídos para posterior revisão.

Figura 7

Fluxograma do protocolo PRISMA para estudos sobre a aplicação do modelo os fatores intervenientes da telemedicina



Fonte: Adaptado de Page, *et al.* (2021).

Os 55 artigos selecionados para a fase de inclusão, foram analisados por meio de uma revisão completa em síntese qualitativa, na qual a classificação dos facilitadores e inibidores do uso da telemedicina foi desenvolvida com base nas 7 categorias sugeridas por Chauhan *et al.* (2022): econômica, ambiental, ética, legal e regulatória, organizacional, social e tecnológica.

Adicionalmente, elaborou-se uma estrutura das agendas para futuras pesquisas sobre o tema, utilizando o *software* IRAMUTEQ como ferramenta de análise textual. A análise textual

para o desenvolvimento da agenda e categorização dos temas auxiliou a prover resultados relevantes para fortalecer o desenvolvimento da agenda para esta pesquisa. Os dados obtidos com o processo são apresentados na seção 2.5.1.1: Fatores Facilitadores e Inibidores da Adoção da Telemedicina, na seção 2.5.1.2: Discussões sobre fatores facilitadores e inibidores da aceitação da telemedicina e na seção 2.5.1.3: Agenda para Pesquisas Futuras.

2.5.1.1. Fatores facilitadores e inibidores da aceitação e uso da telemedicina

Através dos 55 artigos selecionados para a fase de inclusão, esta revisão sistemática abordou inibidores e facilitadores da adoção da telemedicina. Os fatores foram identificados e classificados de acordo com sete categorias desenvolvidas por Chauhan *et al.* (2022), que se desdobraram nos seguintes aspectos: econômico, ambiental, ético, legal, organizacional, social e tecnológico.

Fatores intervenientes, nomeadamente facilitadores e inibidores, que influenciam a adoção e utilização da telemedicina por pacientes e profissionais de saúde, podem ser analisados em um leque diversificado de perspectivas. A literatura dos cinco anos analisados (2020-2025) mostrou uma profusão de aspectos que podem interferir na incorporação da telemedicina no cotidiano dos interessados em acessar os serviços de saúde de forma remota.

As dimensões escolhidas neste estudo, visam abordar os fatores relacionados à aceitação e ao uso das ferramentas relacionadas à telemedicina. Os fatores intervenientes levantados na análise dos 55 artigos escolhidos para a revisão sistemática de literatura estão apresentados e classificados, utilizando como base as categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

É importante frisar que nem todas as categorias estudadas apresentaram facilitadores e inibidores alguns destes fatores foram classificados apenas como facilitadores ou como inibidores de acordo com o posicionamento levantado em cada um dos trabalhos analisados. Adicionalmente, a perspectiva do usuário foi levada em consideração ao se relacionar com determinado fator interveniente. Portanto, cada fator levantado foi também categorizado no que diz respeito à sua relação com o provedor do serviço de saúde ou com o paciente.

I - Fatores intervenientes econômicos

As dimensões escolhidas neste estudo, visam abordar os fatores relacionados à aceitação e uso da telemedicina através das lentes econômicas, os possíveis facilitadores ou inibidores estão relacionados ao acesso (ou à falta de acesso) a dispositivos tecnológicos adequados e

eventuais restrições na aquisição de serviços de dados, devido aos altos preços que limitam este acesso pela maioria das famílias de baixa renda. Enquanto isso, os prestadores de serviços de saúde enfrentam uma insuficiência de recursos para financiar a infraestrutura de alto custo demandada pela telemedicina em hospitais e unidades de saúde.

Considerando os fatores econômicos, na perspectiva dos pacientes, as questões mais citadas foram aquelas relacionadas à falta de acesso a dispositivos eletrônicos apropriados, restrições no acesso a pacotes móveis e serviços de dados (Wherton *et al.*, 2021), além da acessibilidade aos serviços de internet (Tilden *et al.*, 2021). Para os prestadores de serviços de saúde, as restrições econômicas estão associadas à escassez de recursos financeiros (Bairapareddy *et al.*, 2021), aos altos custos de implementação da telemedicina em hospitais e unidades de saúde (Escobar *et al.*, 2021), o que pode criar barreiras consideráveis ao acesso e uso de tecnologias em saúde, resultando em resistência de médicos e profissionais de saúde contra a adoção da inovação digital (Garg *et al.*, 2020). A relação dos facilitadores e/ou inibidores econômicos está apresentada no Quadro 3, de maneira sistematizada com base nas categorias de Chauhan *et al.* (2022).

Quadro 3

Fatores intervenientes econômicos

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Custos para implementação da telemedicina		Custo de transporte, custo de serviços de internet, custo de pacotes de dados.	Paciente	Baudier <i>et al.</i> (2020) Tilden <i>et al.</i> (2021) Wherton <i>et al.</i> (2021)
		Encargos financeiros; custos de implementação da telemedicina; altos custos das tecnologias digitais de saúde.	Provedor	Escobar <i>et al.</i> (2021) Garg <i>et al.</i> (2020) Bairapareddy <i>et al.</i> (2021)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

II - Fatores intervenientes ambientais

Levando em consideração os fatores ambientais, o advento da COVID-19 por si só foi um incentivo significativo para o uso da telemedicina. Por causa da pandemia, os atendimentos mais rotineiros e não urgentes (primários e secundários) tiveram que ser temporariamente suspensos para evitar qualquer risco de contágio. Os fatores ambientais estão apresentados no

Quadro 4, estes configuram fatores externos ao indivíduo, que pertence ao meio em que ele está inserido, mas também a partir de sua sensação de segurança neste meio.

Relatórios de todo o mundo confirmam a ocorrência da COVID-19 como um forte impulsionador para a adoção da telemedicina (Warmoth *et al.*, 2022; Reynolds *et al.*, 2021; Annaswamy, 2020; Wherton *et al.*, 2021; Barsom, 2021; Ding *et al.*, 2020; Fisk *et al.*, 2020; Zeiger *et al.*, 2020; Alexandra *et al.*, 2021). Portanto, é inegável o papel da pandemia no estímulo ao acesso remoto aos serviços de saúde, principalmente por meio das tecnologias de informação e comunicação.

Quadro 4

Fatores intervenientes ambientais

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Pressões de segurança e pandemia	Prevenção do risco de contrair doenças como a COVID-19.		Paciente	Escobar <i>et al.</i> (2021) Annaswamy (2020) Wherton <i>et al.</i> (2021) Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Barsom <i>et al.</i> (2021) Ding <i>et al.</i> , 2020 Fisk <i>et al.</i> (2020) Alexandra <i>et al.</i> (2021)
	Prevenção de contato de doenças como a COVID-19; transmissão reduzida para funcionários do hospital.		Provedor	Warmoth <i>et al.</i> (2022) Reynolds <i>et al.</i> (2021) Zeiger <i>et al.</i> (2020)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

III - Fatores intervenientes éticos

Os fatores éticos para aceitação e uso da telemedicina (Quadro 5) se concentram em questões de privacidade e segurança (Barsom *et al.*, 2021; Kamal *et al.*, 2024). Os pacientes geralmente estão preocupados com as consequências indesejáveis do uso inadequado de suas informações de saúde (Dhagara *et al.*, 2020; Neher *et al.*, 2022). Além disso, eles estão preocupados e percebem um risco específico quando informações confidenciais (por exemplo, números de cartão de crédito) são transmitidas pela Internet (Shmitz *et al.*, 2022). A insegurança habitacional (Tilden *et al.*, 2021) e a falta de privacidade em casa (Wherton *et al.*, 2021) são questões a serem consideradas. Do ponto de vista dos provedores, os problemas são ainda mais desafiadores enquanto as empresas e organizações são responsáveis por garantir a privacidade

e a confidencialidade dos dados (Abdel *et al.*, 2021; Macoir *et al.*, 2021). Nesse sentido, é preciso alcançar um equilíbrio: por um lado, há uma apreensão em manter os dados dos pacientes em altos níveis de segurança, por outro lado, as organizações devem acessar regularmente esses dados para fornecer cuidados de saúde de alta qualidade remotamente (Nguyen *et al.*, 2020; Abdelghany *et al.*, 2024; Qi *et al.*, 2021). Portanto, as preocupações com privacidade e segurança devem ser adequadamente abordadas como pré-condição para que os provedores alcancem programas bem-sucedidos em telemedicina.

Quadro 5

Fatores intervenientes éticos

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Privacidade, segurança e ética		Preocupações com a confidencialidade dos dados do paciente, insegurança habitacional, falta de espaço privado em casa.	Paciente	Tilden <i>et al.</i> (2021) Wherton <i>et al.</i> (2021) Barsom <i>et al.</i> (2021) Dhagara <i>et al.</i> (2020) Neher <i>et al.</i> (2022) Shmitz <i>et al.</i> (2022) Qi <i>et al.</i> (2021) Kamal <i>et al.</i> (2024)
		Confidencialidade e privacidade; confidencialidade dos dados; preocupação de segurança sobre os dados do paciente.	Provedor	Abdel <i>et al.</i> (2021) Macoir <i>et al.</i> (2021) Nguyen <i>et al.</i> (2020) Abdelghany <i>et al.</i> (2024)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

IV - Fatores intervenientes legais e regulatórios

Considerando as questões legais e regulatórias (Quadro 6), os problemas mais desafiadores estão relacionados à ausência de infraestrutura legal adequada (Shmitz *et al.*, 2022; Nyoni *et al.*, 2024). Devido à urgência causada pelo advento da pandemia, muitas localidades aceleraram esse processo regulatório, que se fortaleceu por meio da pressão gerada nos governos e formuladores de políticas, devido à necessidade de distanciamento e consequente uso de serviços de saúde remotos (Reynolds *et al.*, 2021; Chauhan *et al.*, 2022; Alexandra *et al.*, 2021).

O marco legal necessário para apoiar a telemedicina, apesar de já ter avançado bastante, ainda se encontra em sua fase introdutória em diversos países (Farr *et al.*, 2021). As disposições legais necessárias para a prática da telessaúde ainda são consideradas insuficientes e

inadequadas (Alanzi *et al.*, 2023; Nitiema *et al.*, 2022; Faden *et al.*, 2020), especialmente em locais menos desenvolvidos economicamente (Annaswamy *et al.*, 2020). Conseqüentemente, as organizações de saúde são cuidadosas ao adotar a telessaúde (Escobar *et al.*, 2021).

Quadro 6

Fatores intervenientes legais e regulatórios

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Questões legais e barreiras regulatórias		Dificuldades de responsabilidade legal cibernética.	Paciente	Escobar <i>et al.</i> (2021) Annaswamy <i>et al.</i> (2020) Chauhan <i>et al.</i> (2022) Qi <i>et al.</i> (2021) Nyoni <i>et al.</i> (2024) Shmitz <i>et al.</i> (2022) Farr <i>et al.</i> (2021)
		Disposições legais insuficientes e inadequadas; leis que regem a prática interestadual.	Provedor	Alanzi <i>et al.</i> (2023) Nitiema <i>et al.</i> (2022) Faden <i>et al.</i> (2020)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

V - Fatores intervenientes organizacionais

Os fatores organizacionais (Quadro 7) estão associados principalmente às seguintes questões: soluções de pagamento, assistência ao usuário e comunicação, processos operacionais e condições facilitadoras. A literatura aponta alguns desafios relacionados a estes fatores a serem superados, como a falta de estrutura de faturamento universal (Fisk *et al.*, 2020; Faden *et al.*, 2020), políticas deficientes de reembolso (Garg *et al.*, 2020) e acessibilidade a pagamentos (Escobar *et al.*, 2021).

Em termos de assistência ao usuário e comunicação, não é incomum que um paciente geralmente tenha dificuldades ao tentar gerenciar as tarefas relacionadas ao computador envolvidas na telemedicina. Nessas situações, o papel e a acessibilidade ao apoio da equipe são de extrema importância, fornecendo informações adequadas, usando comunicação clara e apropriada (Neher *et al.*, 2022; Sasangohar *et al.*, 2022; Taboada *et al.*, 2021). Além disso, o suporte de infraestrutura e organizacional para uma determinada tecnologia pode ser um incentivo significativo para o seu uso.

Quadro 7

Fatores intervenientes organizacionais

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Organização e Gestão	Faturamento/acessibilidade aos pagamentos; assistência/orientação/apoio ao utilizador; comunicação com a equipe assistencial; capacidade de agendamento; padronização da abordagem; processos clínicos bem desenhados.		Paciente	Escobar <i>et al.</i> (2021) Garg <i>et al.</i> (2020) Barsom <i>et al.</i> (2021) Fisk <i>et al.</i> (2020) Neher <i>et al.</i> (2022) Faden <i>et al.</i> (2020) Sasangohar <i>et al.</i> (2022)
	Implementação acelerada de soluções de telessaúde; acessibilidade e escolha; suporte ao gerenciamento de mudanças; coleta de informações do paciente; planos de desenvolvimento para prestação de serviços de saúde; aumentar a capacidade de agendamento; suporte de orientação para usuários; padronização da abordagem; triagem das necessidades do paciente.	Incapacidade de faturar o serviço / preocupações de reembolso; falta de cobertura por parte das seguradoras (telemedicina); falta de planejamento de implementação.	Provedor	Abdel <i>et al.</i> (2021) Nitiema <i>et al.</i> (2022) Taboada <i>et al.</i> (2021)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

VI - Fatores intervenientes sociais

Os fatores sociais (Quadro 8) estão relacionados à capacidade dos processos mentais (cognição), conveniência, características demográficas do usuário, nível de escolaridade, eficácia, intenção de usar o serviço, percepções, atitudes, motivação e satisfação com a telemedicina e a influência do ambiente social.

Começando pela cognição, deve-se destacar que a situação mental do paciente para lidar com sucesso com as tarefas cotidianas é uma pré-condição fundamental para a adoção de qualquer inovação, incluindo a telessaúde. A literatura aponta para uma infinidade de razões que podem ser tomadas como inibidores para um paciente adotar o acesso remoto aos cuidados de saúde: habilidades cognitivas e sensoriais (Wherton *et al.*, 2021; Sasangohar *et al.*, 2022) limitações de capacidade (Neher *et al.*, 2022) memória fraca e esquecimento, dificuldade de leitura, incapacidade física, incapacidade de comunicação devido à hospitalização do paciente, comprometimento físico, mental ou cognitivo dos pacientes, nível geral de debilidade do paciente, deficiência visual e limitações de destreza.

A conveniência também é um fator relevante para usuários em todo o mundo para acessar serviços remotos e a telemedicina (Bhatia *et al.*, 2021; Almathami *et al.*, 2024), especialmente devido a possibilidade de reduzir o dispêndio de tempo e dinheiro em sistemas de transporte caros e às vezes indisponíveis e de baixa qualidade (Warmoth *et al.*, 2022; Reynolds *et al.*, 2021; Smith *et al.*, 2021). A acessibilidade é considerada um dos benefícios mais relevantes das visitas digitais (Wiley *et al.*, 2024). Pessoas de áreas rurais, que residem fora das grandes cidades, em regiões geográficas remotas e mal atendidas por infraestrutura de saúde, podem acessar profissionais de saúde mediados por tecnologias de informação e comunicação (Ding *et al.*, 2020; Farr *et al.*, 2021).

Tendo em vista fatores demográficos que influenciam à adoção da telemedicina, a literatura apontou principalmente para questões relacionadas às dificuldades em lidar com as interfaces tecnológicas devido ao envelhecimento enfrentado por uma parcela cada vez maior da população, (Shiuey *et al.*, 2021; Nguyen *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022; Tandon *et al.*, 2024; Alodhialah *et al.*, 2024) e também a exclusão digital, que está associada a desigualdades oriundas de diferenças acentuadas nos níveis de renda e escolaridade, que impedem os estratos socioeconômicos mais baixos de destreza adequada e acesso à infraestrutura tecnológica adequada (Price-Haywood *et al.*, 2023; Röhricht *et al.*, 2021).

A dimensão social "Educação" pode ser considerada um pilar fundamental na adoção da telemedicina. Baixos níveis de educação nesta área podem produzir inibidores significativos para o uso de tecnologias de telessaúde. A literatura vem registrando problemas que podem se tornar barreiras relevantes do ponto de vista do paciente: incapacidade de realizar procedimentos (Farr *et al.*, 2021), dificuldades e capacidade reduzida no uso da tecnologia (Baudier *et al.*, 2020), habilidades tecnológicas deficientes (Bennell *et al.*, 2021) e falta de literacia tanto digital quanto em saúde (Muzzamil *et al.*, 2025; Gómez-Molina *et al.*, 2024; Zhou *et al.*, 2024; Iqbal *et al.*, 2024). Por outro lado, as aptidões do paciente para o uso da telemedicina são consideradas impulsionadoras pela literatura: o preparo para lidar com a tecnologia por parte do paciente e a alfabetização digital (Garg *et al.*, 2020), a experiência anterior com serviços de conferência baseados na web (Shiuey *et al.*, 2021), a familiaridade com tecnologia (Li *et al.*, 2022), as habilidades para usar o dispositivo (Röhricht *et al.*, 2021) e autoconfiança com a tecnologia (Baudier *et al.*, 2020; Bairapareddy *et al.*, 2021; Farr *et al.*, 2021) são potencializadores para o seu uso da telessaúde.

No entanto, em termos de educação, outra parcela de responsabilidade pode ser atribuída a um déficit na formação dos profissionais de saúde (Reynolds *et al.*, 2021; Barsom *et al.*, 2021;

Muzzamil *et al.*, 2025; Machleid *et al.*, 2020). Para lidar com essas deficiências, as organizações de saúde devem fornecer treinamento técnico adequado para estimular e desenvolver o conhecimento e as habilidades da equipe para a adoção da telemedicina (Alodhayani *et al.*, 2021; Iran *et al.*, 2023). Além disso, as barreiras linguísticas também devem ser levadas em consideração, especialmente em regiões onde as pessoas falam outros idiomas além do inglês, o que torna as coisas bastante difíceis para os não falantes, reduzindo as oportunidades de acesso aos serviços de telessaúde (Phimphasone-Brady *et al.*, 2021; Nguyen *et al.*, 2020).

Ainda nos fatores sociais, há um conjunto de dimensões e construtos relacionados aos modelos de aceitação de tecnologias, que procura entender como o comportamento de utilizar uma tecnologia é formado, sendo composto de atitudes e normas sociais em relação a uma tecnologia ou situação específica. Alguns dos construtos fundamentais dos modelos de aceitação de tecnologia são as variáveis dependentes "Intenção Comportamental" e "Comportamento de Uso" de uma determinada tecnologia.

Tendo em vista a aceitação e uso da telemedicina, representados pela intenção de uso ou pelo próprio uso desse serviço, as variáveis preditoras desses modelos como a expectativa de esforço, que diz respeito à facilidade de uso percebida, e expectativa de performance, que diz respeito à utilidade percebida, se destacam (Alexandra *et al.*, 2021; Qi *et al.*, 2021). Essas variáveis são estudadas no modelo unificado de aceitação e uso de tecnologias - UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012), assim como outras variáveis independentes relevantes que influenciam os modelos de aceitação da telemedicina são atitudes, confiança, risco percebido, hábito, condições facilitadoras, motivação hedônica e influência social. Essas variáveis geralmente participam de modelos de aceitação de tecnologia e podem ser interpretadas como potencializadoras ou inibidoras dos serviços de telemedicina.

Quadro 8

Fatores intervenientes sociais

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Cognição - condição do paciente	Habilidades cognitivas e sensoriais; habilidades de pensamento.	Limitações de capacidade; incapacidade de se comunicar; condição/limitação do paciente; nível de debilidade do paciente; impedimento visual.	Paciente e Provedor	Wherton <i>et al.</i> (2021) Neher <i>et al.</i> (2022) Sasangohar <i>et al.</i> (2022) Li <i>et al.</i> (2022)

Conveniência	Participação da família na consulta; economia de tempo e custos para os pacientes; condições facilitadoras.	Forma segura e confortável de acesso ao hospital / dificuldades de acessibilidade / distância das unidades de saúde / deslocação para a consulta de telemedicina / acesso limitado às zonas rurais; a saúde em linha consome mais tempo; rede rodoviária deficiente; desafios logísticos; horários de trabalho imprevisíveis.	Paciente	Smith <i>et al.</i> (2021) Tilden <i>et al.</i> (2021) Annaswamy <i>et al.</i> (2020) Wherton <i>et al.</i> (2021) Ding <i>et al.</i> (2020) Abdel <i>et al.</i> (2021) Farr <i>et al.</i> (2021) Bhatia <i>et al.</i> (2021)
Conveniência	Conveniência para os médicos; condições facilitadoras; redução de viagens; economia de tempo.	Distância das dependências do hospital; barreira geográfica; fator ambiental domiciliar; falta de transporte.	Provedor	Phimphasone-Brady <i>et al.</i> (2021) Warmoth <i>et al.</i> (2022) Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Nguyen <i>et al.</i> (2020) Alodhialah <i>et al.</i> (2024)
Demografia		Dificuldades da população idosa; exclusão digital; menor escolaridade / locais de baixa renda e acesso precário / menor nível socioeconômico / vulnerabilidade socioeconômica.	Paciente e Provedor	Nasir <i>et al.</i> (2020) Garg <i>et al.</i> (2020) Nguyen <i>et al.</i> (2020) Abdelghany <i>et al.</i> (2024)
Educação – Capacidade do Paciente	Capacidade de usar a tecnologia / alfabetização tecnológica / preparação para a tecnologia do paciente / alfabetização digital / alfabetização em informática / conhecimento sobre o aplicativo - alfabetização do dispositivo / destreza / capacidade em atividades físicas / habilidades em informática / experiência anterior com serviços de conferência baseados na web / familiaridade com a tecnologia / habilidade para usar o dispositivo / autoconfiança com a tecnologia.	Incapacidade de realizar procedimentos / habilidades tecnológicas deficientes / falta de experiência com tecnologia digital / capacidade reduzida com tecnologia / dificuldades no uso da tecnologia / alfabetização - falta de familiaridade com smartphone.	Paciente	Baudier <i>et al.</i> (2020) Nasir <i>et al.</i> (2020) Garg <i>et al.</i> (2020) Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Farr <i>et al.</i> (2021) Wiley <i>et al.</i> (2024) Bennell <i>et al.</i> (2021)

Educação – Capacidade do Provedor	Conhecimentos/habilidades; informações de serviços médicos online; habilidades de serviço médico online; capacidade do paciente; experiência prévia em telemedicina; treinamento de provedores; campeões da equipe - participação e liderança da equipe; treinamento técnico.	Baixa alfabetização em informática; falta de educação para aplicativos de smartphone; alfabetização eletrônica limitada; falta de compreensão tecnológica dos pacientes.	Provedor	Reynolds <i>et al.</i> (2021) Zeiger <i>et al.</i> (2020) Alodhialah <i>et al.</i> (2024)
Educação – Capacidade do Provedor	Informação adequada e formação em dispositivos digitais / recursos de apoio aos doentes / informação em linha / pessoal formado / formação para acesso / formação para doentes e profissionais de saúde / formação para prestadores e utilizadores de doentes / e-learning e simulações para doentes / utilização da Internet como fonte de informação.	Necessidade de ajuda externa com tecnologias / falta de conscientização.	Paciente e Provedor	Nasir <i>et al.</i> (2020) Bennell <i>et al.</i> (2021)
Educação - Barreira Linguística		Acessibilidade linguística; Barreira linguística.	Paciente e Provedor	Garg <i>et al.</i> (2020) Nguyen <i>et al.</i> (2020)
Educação - Literacia em Saúde		Falta de alfabetização em saúde digital; alfabetização em saúde deficiente.	Paciente e Provedor	Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Barsom <i>et al.</i> (2021) Muzzamil <i>et al.</i> (2025) Zhou <i>et al.</i> (2024) Machleid <i>et al.</i> (2020)
Satisfação do paciente	Satisfação do usuário; conforto do paciente com a tecnologia; aumento da satisfação do paciente; prazer do paciente.		Paciente e Provedor	Reynolds <i>et al.</i> (2021)

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

VII - Fatores intervenientes tecnológicos

Os fatores tecnológicos (Quadro 9) são relacionados a questões como o design de tecnologias, desafios de atendimento remoto, acesso, conectividade e infraestrutura. Os problemas de design vêm do desafio enfrentado pelos usuários ao tentarem usar um dispositivo de telemedicina. A literatura menciona essas dificuldades como adequação da tecnologia da tarefa (Yamin *et al.*, 2020), usabilidade e funcionalidade (Neher *et al.*, 2022; Shmitz *et al.*, 2022) e falta de motivação e engajamento (Kizito *et al.*, 2025; Tandon *et al.*, 2024). Para os provedores, esses tópicos geralmente são apresentados como problemas de design,

mencionados na literatura como recursos de aplicativos, design para celulares, funcionalidades de desktop, recursos tecnológicos, design de plataforma de tecnologia, design de tecnologia de ehealth (Iqbal *et al.*, 2024; Neher *et al.*, 2022).

O atendimento remoto passa também por questões a serem abordadas pelos profissionais de saúde, como a competição de interações presenciais (Faden *et al.*, 2020); falta de exame físico (Bennell *et al.*, 2021); comunicação entre pacientes e profissionais de saúde e qualidade do atendimento na comparação entre a telemedicina e o atendimento presencial (Loubani *et al.*, 2024). Levando em consideração as questões de acesso e conectividade, os problemas mais levantados estão relacionados à confiabilidade e velocidade das conexões de internet e disponibilidade de recursos de hardware adequados (Watson *et al.*, 2025; Wiley *et al.*, 2024). E, por fim, a dimensão tecnológica da infraestrutura aponta para questões como disponibilidade de equipamentos técnicos adequados em termos de hardware e *software*, problemas tecnológicos, suporte técnico e todos esses problemas mencionados produzem uma necessidade nos prestadores de serviços de saúde de investimentos em tecnologia para apoiar as tecnologias de telemedicina (Abdel *et al.*, 2021; Macoir *et al.*, 2021).

O aspecto tecnológico foi um dos mais extensos levantados nos resultados desta pesquisa, girando em torno de necessidades básicas de infraestrutura tecnológica e conexão à rede, até os aspectos psicológicos dos usuários, sua motivação, dificuldade com o uso de tecnologias e aprendizagem.

Quadro 9

Fatores intervenientes tecnológicos

Fator	Facilitador	Inibidor	Perspectiva	Autores
Atitudes / utilidades / risco	Atitude em relação ao uso / atitude em relação à telessaúde / conscientização / preferência pelo uso de aplicativos de telemedicina / preferência por interações face a face; motivação hedônica / confiabilidade na tecnologia / utilidade percebida / benefício percebido / utilidade percebida / expectativa de desempenho; custo-benefício; autoeficácia / condições facilitadoras.	Pacientes desmotivados / baixa motivação para usar a telessaúde / falta de confiança em relação à consulta médica online / preocupações com a confiança; risco percebido à saúde / risco percebido à privacidade.	Paciente	Shiuey <i>et al.</i> (2021) Alexandra <i>et al.</i> (2021) Dhagara <i>et al.</i> (2020) Bhatia <i>et al.</i> (2021) Yamin <i>et al.</i> (2020)

Atitudes / engajamento / motivação / risco	Atitude em relação ao uso da telemedicina / engajamento / motivação individual; sentimentos positivos relacionados aos pacientes que usam o registro pessoal de saúde (PHR).	Abordar temas sensíveis para os pacientes; resistência à telessaúde / resistência da equipe; barreiras psicológicas; não adesão a consultas baseadas na web; risco percebido / avaliação de risco; utilidade percebida.	Provedor	Phimphasone-Brady <i>et al.</i> (2021) Kizito <i>et al.</i> (2025) Abdel <i>et al.</i> (2021) Nitiema <i>et al.</i> (2022) Alodhayani <i>et al.</i> (2021)
Tecnologia – design / complexidade	Criação de valor acrescentado ao serviço; facilidade de reserva de telemedicina; facilidade de uso percebida / facilidade de uso da tecnologia / design de tecnologia de eHealth / ajuste de tecnologia de tarefa; expectativa de esforço; face a face fácil de recursos de consulta; qualidade da informação; vantagem percebida do produto; funcionalidade dos serviços.	Dificuldades técnicas / viabilidade; usabilidade e funcionalidade.	Paciente	Escobar <i>et al.</i> (2021) Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Alexandra <i>et al.</i> (2021) Neher <i>et al.</i> (2022) Shmitz <i>et al.</i> (2022) Faden <i>et al.</i> (2020) Sasangohar <i>et al.</i> (2022) Bhatia <i>et al.</i> (2021) Yamin <i>et al.</i> (2020)
Tecnologia – design / complexidade	Design para dispositivos móveis / recursos de aplicativos / recursos tecnológicos; funcionalidade de desktop; expectativa de esforço; facilidade de uso percebida; tecnologia conectando clientes com provedores; envolvimento dos trabalhadores na concepção da plataforma tecnológica.		Provedor	Abdel <i>et al.</i> (2021) Nguyen <i>et al.</i> (2020) Nitiema <i>et al.</i> (2022) Taboada <i>et al.</i> (2021)
Norma subjativa	Influência social; recomendação de outros e uso de aplicação de telemedicina; percepção da importância das opiniões dos outros sobre a telemedicina; crenças culturais.		Paciente	Machleid <i>et al.</i> (2020)
Norma subjativa	Significado das normas sociais na aceitação do robô; influência cultural; cuidadores como elo intermediário; influência social.		Provedor	Alodhayani <i>et al.</i> (2021)
Intenção de uso	Intenção comportamental, preferência do paciente; disposição de pagar pela telessaúde; intenção de usar telessaúde.		Paciente e Provedor	Bhatia <i>et al.</i> (2021)

Desafios de atendimento remoto	Disponibilidade e compatibilidade de consulta presencial / criar experiência virtual de telessaúde de ponta a ponta; necessidade de distanciamento social / confinamento domiciliar / limitação de reunião.	Realização de exame remoto / necessidade presencial / dogma de interação face a face / falta de toque físico / falta de presença física / capacidade limitada para exame médico / necessidade de sessões regulares presenciais / impossibilidade de examinar fisicamente; necessidade de contatos entre, pacientes e prestadores de serviço em saúde / qualidade do atendimento ao comparar telemedicina versus pessoalmente.	Paciente e Provedor	Reynolds <i>et al.</i> (2021) Baudier <i>et al.</i> (2020) Abdel <i>et al.</i> (2021) Faden <i>et al.</i> (2020) Sasangohar <i>et al.</i> (2022) Bennell <i>et al.</i> (2021) Yamin <i>et al.</i> (2020)
Tecnologia - Acesso		Dificuldades de acesso; acesso a um fornecimento estável de eletricidade; acesso à internet em casa; acesso à tecnologia; questões de acessibilidade; falta de acesso.	Paciente e Provedor	Reynolds <i>et al.</i> (2021) Baudier <i>et al.</i> (2020) Nasir <i>et al.</i> (2020) Shiuey <i>et al.</i> (2021) Wherton <i>et al.</i> (2021) Wiley <i>et al.</i> (2024)
Tecnologia - Conectividade	Acesso à internet rápida de banda larga; acesso a uma conexão confiável com a internet; conectividade de banda larga de alta velocidade; tecnologia - condições adequadas de download.	Lidar com a interrupção do fluxo de conversa; conexão ruim; conectividade ruim com a internet; má qualidade da internet; rede telefônica ruim.	Paciente e Provedor	Warmoth <i>et al.</i> (2022) Escobar <i>et al.</i> (2021) Nasir <i>et al.</i> (2020) Shiuey <i>et al.</i> (2021) Garg <i>et al.</i> (2020) Wherton <i>et al.</i> (2021) Farr <i>et al.</i> (2021) Bennell <i>et al.</i> (2021) Watson <i>et al.</i> (2025)
Tecnologia - Infraestrutura	Disponibilidade de hardware eletrônico (smartphone/computador); configuração/integração de hardware em sistemas de saúde; apoio ao uso da telessaúde; suporte técnico; questões tecnológicas (estática, microfone).	Problemas de infraestrutura - rede rodoviária deficiente; desafios logísticos; problemas com dispositivos; falta de formatos digitais relacionados à saúde; falta de tecnologia adequada; número limitado de áreas cobertas por visitas digitais; desafios operacionais e de sistemas; baixa qualidade de vídeo / imagem; limitações do equipamento; detalhamento da tecnologia.	Paciente	Bairapareddy <i>et al.</i> (2021) Farr <i>et al.</i> (2021) Bennell <i>et al.</i> (2021) Watson <i>et al.</i> (2025) Machleid <i>et al.</i> (2020)

Tecnologia - Infraestrutura	Disponibilidade de recursos para telessaúde; tecnologia: disponibilidade, conectividade, uso; sistemas de TI; investimentos iniciais em tecnologias e infraestrutura; recursos e suporte técnico disponíveis; tecnologia - qualidade da Internet.	Problemas de infraestrutura (tecnologia); equipamento técnico insuficiente; falta de materiais clínicos; falta de estrutura estrutural; falta de suporte técnico; fluxo de trabalho técnico limitado; suporte técnico; problemas tecnológicos.	Provedor	Reynolds <i>et al.</i> (2021) Chauhan <i>et al.</i> (2022) Abdel <i>et al.</i> (2021) Macoir <i>et al.</i> (2021) Nitiema <i>et al.</i> (2022) Taboada <i>et al.</i> (2021)
--------------------------------	---	--	----------	--

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas categorias apresentadas por Chauhan *et al.* (2022).

2.5.1.2. Discussões sobre fatores facilitadores e inibidores da aceitação da telemedicina

De acordo com os fatores intervenientes levantados na literatura analisada, foram identificadas um total de 376 menções a facilitadores ou inibidores para o uso, adoção e aceitação da telemedicina. Dentre estas menções destacam-se os fatores sociais e tecnológicos, que compuseram respectivamente 54,26% e 24,20% dos fatores levantados. Um resumo da distribuição destes fatores de acordo com as categorias de Chauhan *et al.*, (2022) está disposto na Figura 8.

Figura 8

Distribuição de fatores intervenientes por categorias

Categorias de acordo com Chauhan <i>et al.</i> , (2022)	Total de menções de fatores intervenientes	%
Social	204	54,26%
Tecnológico	91	24,20%
Organizacional	30	7,98%
Ambiental	17	4,52%
Ético	15	3,99%
Econômico	13	3,46%
Legal	6	1,60%
Total	376	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Este resultado demonstra que há uma concentração de facilitadores e inibidores para a telemedicina nas categorias social e tecnológica que devem ser foco de abordagens em pesquisas futuras. Estes dois fatores possuem uma ligação muito forte com os usuários da

telemedicina, preocupando-se diretamente com as necessidades do paciente, dos profissionais de saúde e dos perfis que se relacionam com o uso de tecnologias voltadas para a telemedicina e suas motivações. O fato de aproximadamente 54% dos fatores intervenientes serem relacionados aos fatores sociais é um achado importante para analisar o comportamento dos usuários da telemedicina. Fatores como a exclusão digital, especialmente se trazidos para a realidade brasileira devem ser analisados com um olhar mais criterioso, pois muitas vezes estes indivíduos não possuem literacia digital para lidar com as tecnologias relacionadas à telemedicina, necessitando de auxílio para o seu uso.

Os fatores ambientais e legais também estão relacionados com o avanço da telemedicina, que foi fortemente impulsionada pela pandemia da COVID-19. A crise gerada pela doença acelerou o desenvolvimento de leis e regulamentações para o uso da telemedicina no Brasil e no mundo, auxiliando na criação de padrões para a sua prática.

Fatores organizacionais e éticos estão fortemente ligados ao serviço prestado aos usuários da telemedicina, e ao fato de que ele é feito de maneira adequada e que gera a satisfação destes usuários. Também está relacionado à confiança do usuário ao utilizar estes serviços e a como a privacidade de seus dados está sendo tratada.

Há também como traçar um paralelo entre os parâmetros econômicos e de tecnologia, onde a necessidade de financiamento de uma estrutura adequada de rede e aparatos tecnológicos, eleva os custos de operações de telemedicina, também gerando barreiras à sua difusão.

2.5.1.3. Agenda para pesquisas futuras

As agendas de pesquisa apresentadas nos 55 estudos selecionados para esta revisão de literatura entre 2020 e 2022 por meio do protocolo PRISMA são analisadas nesta seção, com o objetivo de apresentar de forma sistematizada estas agendas e as lacunas de literatura recentes sobre a saúde digital.

O corpus de textos dessas agendas de pesquisa foi examinado, e uma análise textual utilizando o *software* IRAMUTEQ foi realizada. O resultado da análise de similitude do *software* IRAMUTEQ também é apresentado nesta seção.

A opção por um *software* de análise textual para o desenvolvimento da agenda em contraste com a categorização já apresentada na literatura, a priori, por Chauhan *et al.* (2022) se deu a partir do interesse em verificar se os resultados da análise textual convergiam com as

categorias desenvolvidas na literatura. Adicionalmente, uma análise e categorização a posteriori dos temas dessas agendas auxiliaram a prover resultados relevantes para fortalecer o desenvolvimento da agenda para esta pesquisa.

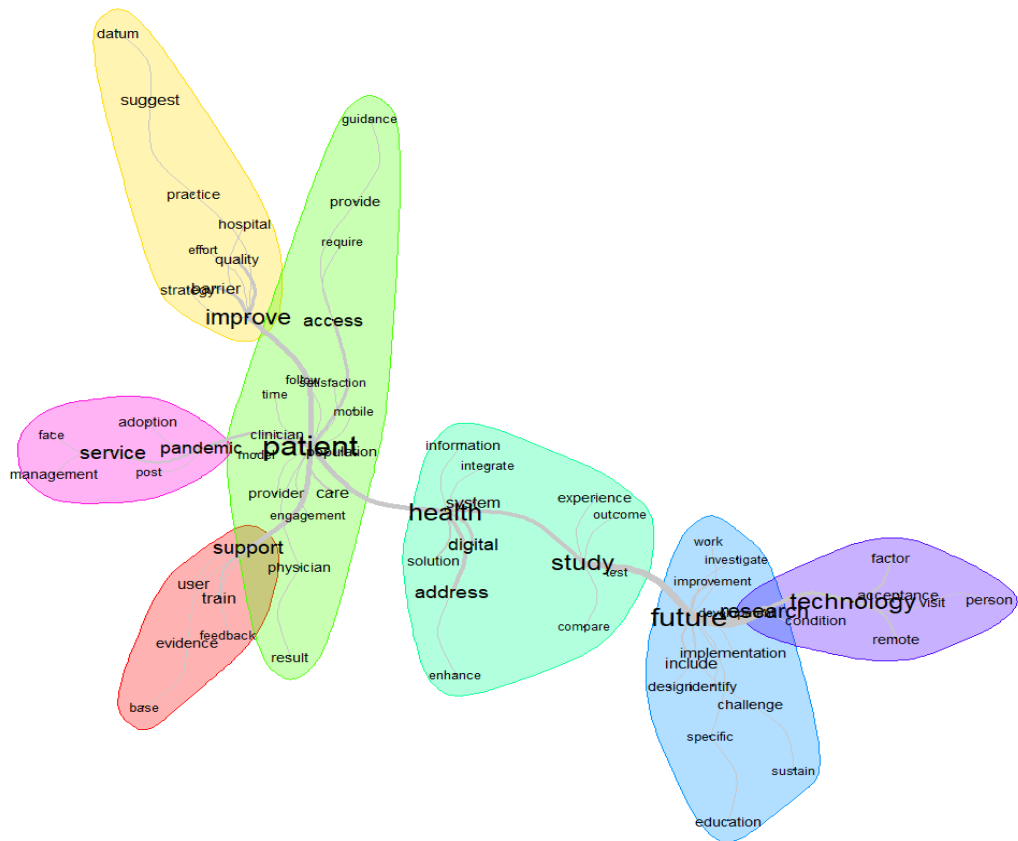
A análise de Similitude mostra as conexões entre as palavras apresentadas no corpus textual, apresentando os resultados em uma perspectiva gráfica, havendo a possibilidade de inferir a importância dos temas para a construção textual.

A análise de similitude permite verificar as coocorrências das palavras, fornecendo informações sobre sua conectividade, ajudando assim a identificar a estrutura de um conteúdo de corpus textual. Também permite identificar as partes e especificidades compartilhadas entre estas palavras de acordo com seus significados (Camargo e Justo, 2013 p. 11).

Com a análise de similitude, foram identificadas as coocorrências das palavras que compõem o corpus textual, indicando aquelas mais utilizadas para a construção das agendas apresentadas nos 55 artigos analisados e a conexão existente entre elas. A frequência com que as palavras aparecem é fundamental para a análise textual, uma vez que foram desenvolvidos temas baseados nos fatores mais discutidos nessas agendas. A análise está evidenciada na Figura 9.

Figura 9

Análise da similitude de temas e subtemas extraídos das agendas de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o *software* IRAMUTEQ.

Nota: O texto da imagem segue em inglês pois os dados de saída do *software* IRAMUTEQ são apresentados nesse idioma.

Um total de 7 temas se destacou (Futuro, Tecnologia, Saúde, Paciente, Suporte, Serviço e Melhorias) em uma posição central da análise de similitude que apresenta os temas em uma posição central e em suas ramificações, os subtemas relacionados a cada um. As linhas mais grossas das ramificações representam uma ligação mais forte entre as palavras, enquanto as linhas mais finas demonstram uma relação mais fraca entre elas. A análise de similitude auxiliou no desenvolvimento de uma classificação ou categorização para o corpus textual das agendas estudadas. A seguir estão apresentadas as agendas levantadas na literatura analisada, classificadas de acordo com a análise de similitude.

Os sete principais tópicos que resultaram da análise de similitude auxiliaram na sistematização de agendas para pesquisas futuras. As agendas proporcionadas pelos 55 artigos analisados e relacionadas às palavras-chave: Futuro, Tecnologia, Saúde, Paciente, Suporte, Serviço, Melhorias e palavras correlatas são apresentadas nas subseções a seguir.

I - Futuro

As agendas pertinentes ao tema "Futuro" estão focadas nos micro e macro desafios dos usuários de telemedicina. Entre os desafios de um panorama micro estão: a privacidade dos dados do paciente e do profissional de saúde (Alkire *et al.*, 2020); facilidade de utilização das aplicações; questões relacionadas à formação e educação do usuário (Nasir *et al.*, 2020). Já em um panorama macro estão: questões de saúde e assistência social; desenvolvimento de políticas sociais e assistência no processo decisório (Warmoth *et al.*, 2022) e agendas governamentais.

A compreensão dos inibidores de implementação da telemedicina tanto em um cenário micro quanto em um cenário macro ainda precisa ser estudada para o uso sustentado da telemedicina no futuro (Phillips *et al.*, 2021).

Quadro 10

Agendas para o tema "Futuro"

Futuro	Investigação	Estudos futuros são incentivados a investigar uma ampla gama de tecnologias no contexto da saúde. Pesquisas futuras poderiam analisar as experiências geracionais de coorte com essas tecnologias capacitadas pela IA. Incentivo para que futuros pesquisadores considerem as preocupações dos pacientes relacionadas à privacidade digital (Alkire <i>et al.</i> , 2020).
	Implementação	Educar a equipe de saúde sobre o aplicativo e fornecer um ambiente para a fácil utilização do aplicativo, como o acesso à internet (Nasir <i>et al.</i> , 2020).
	Aperfeiçoamento	Pesquisas futuras e melhorias padronizaram o treinamento em telessaúde, o acesso à internet e o AI (Farr <i>et al.</i> , 2021).
	Desafio	Desafios de infraestrutura e governança entre saúde e assistência social e como essas tecnologias podem facilitar a assistência social e a tomada de decisões (Warmoth <i>et al.</i> , 2022). Compreender as barreiras ou desafios com o uso sustentado da intervenção (Phillips <i>et al.</i> , 2021).

Fonte: Elaborado pelo autor.

II - Tecnologia

Aceitação, adoção e comportamento do usuário (Dhagara *et al.*, 2020) são temas das agendas de "Tecnologia" para a telemedicina; os inibidores e facilitadores para o uso de

dispositivos de videoconsulta (May *et al.*, 2021), aplicativos de saúde, uso de inteligência artificial e outros derivados tecnológicos (Demi *et al.*, 2021) ainda precisam ser discutidos.

O Desenvolvimento e adaptação de modelos de aceitação de tecnologia (Yamin *et al.*, 2020; Yousef *et al.*, 2021), e a comparação da telemedicina com as consultas presenciais (Dubin *et al.*, 2020) também necessitam de pesquisas futuras, pois podem auxiliar no desenvolvimento de modelos mistos de atenção à saúde que melhor se adequem ao tratamento dos pacientes, e suas especificidades, padronizando procedimentos on-line e remotos (Escobar *et al.*, 2021), minimizando disparidades no cuidado (Patel *et al.*, 2021; Brahmhatt *et al.*, 2022) e o analfabetismo tecnológico (AshaRani *et al.*, 2021).

Quadro 11

Agendas para o tema "Tecnologia"

Tecnologia	Aceitação	Estudos futuros podem incluir mais construtos comportamentais para estudar seus efeitos na aceitação da tecnologia na área da saúde (Dhagara <i>et al.</i> , 2020).
		As videoconsultas podem complementar as visitas presenciais, estudos que promovam a implementação e aceitação da videoconsulta podem ter uma grande importância para a implementação desta tecnologia (May <i>et al.</i> , 2021).
	Condição	Pesquisas sobre tecnologias promissoras, como inteligência artificial e dispositivos de diagnóstico remoto, poderiam possibilitar mais diagnósticos e condições a serem tratadas por visitas digitais (Demi <i>et al.</i> , 2021).
		Protocolos médicos que estabeleçam as condições apropriadas devem ser gerados de teleconsulta, notificação e envio de documentação, normas de prontuários e acompanhamentos. (Escobar <i>et al.</i> , 2021).
		O uso de tecnologias digitais como modelos autônomos ou combinados de cuidados e tecnologia para continuar abordando cada vez mais a desigualdade em saúde e as disparidades no cuidado (Brahmbhatt <i>et al.</i> , 2022)
	Remoto	Acesso à tecnologia digital, treinamento e suporte clínico e social necessários para acessar a consulta remota (Patel <i>et al.</i> , 2021).
	Pessoa	A telemedicina ainda é relativamente nova e, embora haja muitas vantagens em seu uso, nossos dados sugerem que ainda há muito espaço para melhorias para a tecnologia acomodar melhor as práticas atuais de saúde. Mais estudos são necessários para avaliar as vantagens e desvantagens da telemedicina em comparação com as consultas presenciais (Dubin <i>et al.</i> , 2020).
	Fator	Desenvolvimento de programas de alfabetização em eHealth para evitar a disparidade de cuidados de saúde (AshaRani <i>et al.</i> , 2021).
		Pesquisas futuras poderiam propor a relação causal mediadora e moderadora entre os fatores da tecnologia de tarefas e a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (Yamin <i>et al.</i> , 2020).
		Recomenda-se que a UTAUT seja adaptada para se adequar ao contexto da saúde, incorporando teorias de comportamento em saúde, questões de privacidade e segurança e fatores negativos que inibem a adoção de tecnologia (Yousef <i>et al.</i> , 2021)

Fonte: Elaborado pelo autor.

III - Saúde

As Agendas relacionadas ao tema "Saúde" apontam na direção do estudo de soluções digitais automatizadas e baseadas em dados para cuidados de saúde (Perlman *et al.*, 2020), com o uso de IA (Alkire *et al.*, 2020) e tecnologias remotas em conjunto com o auxílio de especialistas humanos para ajudar a fornecer informações e orientações em saúde sobre os pacientes e seus tratamentos.

Além disso, estratégias para a sustentabilidade da telemedicina a longo prazo apontam a necessidade de mudanças na legislação regulatória e na infraestrutura para a implementação de soluções no sistema de saúde (Annaswamy, 2020; Faden *et al.*, 2020), levando em consideração as diferenças na demanda de faixas etárias e condições de saúde dos pacientes (Nguyen *et al.*, 2022), para desenvolver políticas.

Abordar os inibidores dos pacientes, dos médicos e profissionais de saúde em relação a telessaúde (Malliaras *et al.*, 2021) e estabelecer sistemas baseados na confidencialidade e privacidade do paciente (Garg, 2020) em um cenário pós-pandemia pode ajudar na sobrevivência a longo prazo das soluções de telemedicina.

Quadro 12

Agendas para o tema "Saúde"

Saúde	Digital	Estudos futuros são incentivados a investigar uma ampla gama de tecnologias no contexto da saúde. Pesquisas futuras poderiam analisar as experiências geracionais de coorte com essas tecnologias capacitadas pela IA. (Alkire <i>et al.</i> , 2020).
	Sistema	Mudanças significativas e de longo prazo na infraestrutura tecnológica, regulatória e legislativa e soluções personalizadas para as necessidades exclusivas do paciente e do sistema de saúde são necessárias para abordar essas barreiras no futuro, a fim de melhorar o acesso e os resultados dos cuidados de saúde (Annaswamy, 2020).
		A telemedicina pode ainda mais efetivamente ganhar com a confidencialidade e a privacidade dos sistemas de pacientes estabelecidos (Garg, 2020).
	Solução	Soluções digitais automatizadas e baseadas em dados, bem como cuidados remotos fornecidos por um médico humano, podem ajudar a fornecer informações e orientações de saúde durante uma epidemia (Perlman <i>et al.</i> , 2020).
	Dedicar	Novos fluxos de trabalho precisam ser estabelecidos e a equipe treinada. A conformidade com a Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde precisará ser abordada de forma sistemática, oferecendo mais orientação para a sustentabilidade a longo prazo (Faden <i>et al.</i> , 2020).

		Pesquisas futuras devem considerar estratégias para abordar as barreiras do paciente e do clínico à telessaúde, bem como melhorar a base de evidências atual (Malliaras <i>et al.</i> , 2021).
	Integrar	A abordagem mHealth foi a modalidade de telemedicina mais preferida e isso abre uma oportunidade para integrar os sistemas de telemedicina no sistema de saúde durante e após os serviços de saúde pandêmicos em países de baixa renda (Shiferaw <i>et al.</i> , 2021).
	Estudar	Os desenvolvedores e formuladores de políticas de mHealth devem prestar mais atenção às diferenças na demanda de faixas etárias e condições de saúde (Nguyen <i>et al.</i> , 2022).

Fonte: Elaborado pelo autor.

IV - Paciente

As agendas relacionadas ao tema "Paciente" evidenciam uma carência em projetar tecnologias e aplicações de telemedicina em torno das necessidades do paciente (Schmitz *et al.*, 2022; Su *et al.*, 2020), com apoio institucional no uso dessas tecnologias (Cadili *et al.*, 2021), seguido de monitoramento e avaliação (Brown *et al.*, 2022) de seu uso, para melhorar tanto a satisfação do paciente (Rose *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2020), engajamento e experiência com a telemedicina.

As necessidades das populações de pacientes com acesso digital limitado (Oshima *et al.*, 2021) devem ser consideradas ao desenvolver sistemas baseados em telemedicina e estudos baseados em soluções criativas para superar essas barreiras (Tilden *et al.*, 2021) são uma parte importante dessa agenda.

Há também a preocupação com a privacidade dos dados dos usuários e o controle social (Tran e Nguyen, 2021) que precisam ser estudados. Estratégias como a padronização do exame remoto e o desenvolvimento de critérios de uso adequados, a fim de aumentar a confiança do provedor na telemedicina (Lovecchio *et al.*, 2021), precisam ser pesquisadas e desenvolvidas, considerando aspectos interpessoais e tecnológicos da confiança por meio de seu serviço (Yang *et al.*, 2021).

Quadro 13

Agendas para o tema "Paciente"

Paciente	Satisfação	Novos estudos pós-pandemia devem continuar monitorando a satisfação do paciente e a implementação da telessaúde em uma população com dor persistente para informar o uso da prestação de serviços on-line vs presencial (Brown <i>et al.</i> , 2022).
----------	------------	---

		As avaliações de visitas virtuais devem incluir avaliações de tecnologia e engajamento paciente-clínico, pois ambos provavelmente influenciarão a satisfação do paciente (Rose <i>et al.</i> , 2021).
		Estudos que medem a satisfação do paciente, os resultados dos pacientes, o custo-efetividade e o impacto no esgotamento do médico são necessários para informar políticas futuras (Zhang <i>et al.</i> , 2020).
	Acesso	A telemedicina deve ser adaptada ao conforto do paciente com tecnologia, com mais apoio institucional para o acesso do paciente (Cadili <i>et al.</i> , 2021). Ênfase especial deve ser colocada em alcançar populações de pacientes com acesso digital limitado, para que esses pacientes não sejam mais desfavorecidos na nova era da telessaúde (Oshima <i>et al.</i> , 2021).
	Telemóvel	Soluções criativas, como parcerias com sistemas escolares para fornecer banda larga móvel para saúde e educação ou colaborar com outras agências de serviços sociais para abordar barreiras de acesso, poderiam alinhar múltiplos interesses para apoiar essa população de pacientes (Tilden <i>et al.</i> , 2021).
	Tempo	Se as políticas legais e de reembolso permitirem incorporar a telemedicina na prática rotineira, é provável que reduza as barreiras entre os pacientes afetados e as instalações de atendimento especializado, potencialmente levando a um melhor prognóstico clínico e qualidade de vida relacionada à saúde de maneira eficiente em termos de custo e tempo (D'Haeseleer <i>et al.</i> , 2020).
	Provedor	Pesquisas futuras devem se concentrar na padronização do exame remoto e no desenvolvimento de critérios de uso apropriados, a fim de aumentar a confiança do provedor na tecnologia de telemedicina (Lovecchio <i>et al.</i> , 2021). Para reduzir as preocupações dos usuários sobre o controle social, os provedores de aplicativos devem se comprometer a lidar com os dados com o consentimento dos usuários e oferecer planos de ação satisfatórios quando ocorrerem invasões de privacidade (Tran & Nguyen, 2021). Gestores e prestadores de serviços devem considerar os aspectos interpessoais e tecnológicos da confiança por meio de seu serviço (Yang <i>et al.</i> , 2021).
	Cuidado	Mais pesquisas poderiam se concentrar na viabilidade do uso de intérpretes para melhorar o atendimento prestado via telessaúde (Alodhayani <i>et al.</i> , 2021). A integração do virtual, juntamente com a prestação presencial de cuidados como e quando apropriado, pode ser a solução para garantir a prestação de cuidados centrados no paciente (Quinn <i>et al.</i> , 2021). Mais pesquisas poderiam se concentrar na viabilidade do uso de intérpretes para melhorar o atendimento prestado via telessaúde (Alodhayani <i>et al.</i> , 2021). Estudos futuros são incentivados a investigar uma ampla gama de tecnologias no contexto da saúde. Pesquisas futuras poderiam analisar as experiências geracionais de coorte com essas tecnologias capacitadas pela IA. Incentivo para que futuros pesquisadores considerem as preocupações dos pacientes relacionadas à privacidade digital (Alkire <i>et al.</i> , 2020).
	Engajamento	Designers e profissionais podem criar ou administrar serviços personalizados de saúde móvel de uma maneira que aumente o envolvimento do paciente com aplicativos úteis e que, em última análise, melhore seu estilo de vida e saúde (Su <i>et al.</i> , 2020).
	Modelo	Com os modelos de saúde virtual em ascensão, a pesquisa sobre o tema é importante para as partes interessadas, como formuladores de políticas, governos, empregadores, mas também médicos e companhias de seguros, pois oferece recomendações claras para projetar estratégias de adoção de telemedicina para garantir o envolvimento bem-sucedido do paciente (Schmitz <i>et al.</i> , 2022).

Fonte: Elaborado pelo autor.

V - Suporte

As agendas relacionadas a "suporte" estão ligadas a soluções de design orientadas ao usuário para telemedicina, como: cuidados auxiliados por robótica (Obayashi *et al.*, 2021) ou tecnologias de videoconferência (Barsom *et al.*, 2021).

Treinamentos nessas soluções e melhorias nos processos de fluxo de trabalho e aprimoramentos no suporte técnico (Cottrell *et al.*, 2021) também fazem parte desta agenda. Esse treinamento precisa ser padronizado (Farr *et al.*, 2021); diretrizes para cursos de capacitação devem ser introduzidas para solucionar as limitações de conhecimento e uso da telemedicina por parte de médicos e pacientes (Muehlensiepen *et al.*, 2021).

Além disso, a telemedicina não deve ser vista como uma forma alternativa de atenção à saúde e também deve integrar-se aos currículos de formação para profissionais de saúde e assistência social (Fisk, 2020).

Quadro 14

Agendas para o tema "Suporte"

Suporte	Usuário	A videoconferência é uma modalidade importante na preparação para o futuro do atendimento ambulatorial durante e além do tempo da pandemia. A tecnologia de usuário de envio é necessária para soluções integradas de videoconferência. Diretrizes precisam ser desenvolvidas aconselhando pacientes e profissionais de saúde (Barsom et al, 2021).
		A importância do design orientado para o usuário e do desenvolvimento de cuidados auxiliados por robótica para a melhoria de um sistema de cuidados continuará a ser destacada no futuro (Obayashi et al, 2021).
	Treinamento	Novos estudos sobre os efeitos do treinamento de pessoal em serviços de tele-reabilitação baseados em smartphones, bem como a reestruturação ambiental, como Wi-Fi forte, <i>software</i> de streaming de vídeo e dispositivos de triagem de usuários finais (Bairapareddy et al, 2021).
		Os principais fatores a serem abordados são a necessidade de expandir os modelos de telessaúde e o treinamento da força de trabalho/pacientes, melhorar os processos de fluxo de trabalho e aprimorar o suporte técnico (Cottrell et al, 2021).
		Pesquisas futuras e melhorias no treinamento padronizado de telessaúde, acesso à internet e AI (Farr et al, 2021).
		A telessaúde não deve ser vista como uma forma alternativa de cuidados de saúde. Segue-se que a telessaúde, independentemente do impacto da COVID-19, também deve ser integrada nos currículos de formação para profissionais de saúde e assistência social (Fisk, 2020).
		Cursos de treinamento devem ser introduzidos para abordar o conhecimento limitado por parte dos médicos no uso da telemedicina (Muehlensiepen et al, 2021).

Fonte: Elaborado pelo autor.

VI - Serviço

As agendas relacionadas ao tema "Serviço" reforçam a necessidade de compreensão dos inibidores e facilitadores para o uso da telemedicina em um cenário pós-pandemia (Baudier *et al.*, 2020), pois soluções digitais inovadoras de telemedicina abrem novas possibilidades que podem ser efetivas também na gestão tradicional dos serviços públicos de saúde (Malfatti *et al.*, 2021).

Os desafios do uso pós-pandêmico da telemedicina giram em torno da identificação das principais partes interessadas e facilitadores para futuras estratégias de implementação e adoção de saúde digital (Cheng *et al.*, 2021), abordando questões relacionadas à qualidade do atendimento, pagamento de serviços e disposições legais para a prestação desses serviços (Nitiema *et al.*, 2022) e, ainda, questões ligadas à padronização de procedimentos para melhorar a qualidade e a aceitação da telemedicina (Ding *et al.*, 2020).

Quadro 15

Agendas para o tema "Serviço"

Serviço	Pandemia	Um híbrido de atendimento virtual e presencial pode ser viável e provavelmente benéfico para profissionais de saúde e pacientes em cuidados especializados (Balut <i>et al.</i> , 2022).
		A comunidade internacional também poderia ser um público-alvo de um estudo de aceitação de soluções de teleconsulta. Pesquisas futuras poderiam estender o estudo a outras regiões e testar a nova Prevenção de Contaminação em outras tecnologias. Uma análise da percepção de médicos, funcionários do hospital e pacientes sobre a teleconsulta após a pandemia poderia ser útil um estudo transnacional feito em nível governamental poderia destacar os benefícios e barreiras das consultas remotas (Baudier <i>et al.</i> , 2020).
		As principais partes interessadas e facilitadores devem ser identificados para consideração pós-pandemia em futuras estratégias de implementação e adoção de saúde digital (Cheng <i>et al.</i> , 2021).
		A telessaúde não deve ser vista como uma forma alternativa de cuidados de saúde. Segue-se que a telessaúde, independentemente do impacto da COVID-19, também deve ser integrada nos currículos de formação para profissionais de saúde e assistência social (Fisk, 2020).
	Adoção	Potencializar a adoção de serviços de telessaúde para além da pandemia requer abordar questões relacionadas à qualidade do atendimento, ao pagamento dos serviços e às disposições legais para a prestação desses serviços (Nitiema <i>et al.</i> , 2022).
	Gestão	Mais esforços precisam ser feitos para melhorar a qualidade e a aceitação de aplicativos relacionados à telemedicina, bem como para regular e padronizar a gestão desse novo serviço (Ding <i>et al.</i> , 2020).
		Soluções digitais inovadoras de telemedicina abrem novas possibilidades e cenários que podem ser eficazes não só durante a pandemia, mas também na gestão tradicional dos serviços públicos de saúde (Malfatti <i>et al.</i> , 2021).

	Para uma implementação bem-sucedida no setor de internação, as intervenções entregues pela Internet devem ser adaptadas às necessidades especiais de pacientes com doenças mentais graves e aos sistemas de gerenciamento hospitalar e ao fluxo de trabalho (Sander <i>et al.</i> , 2022).
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

VII - Melhorias

As agendas relacionadas ao tema "Melhorias" estão focadas em atrair recursos sociais de alta qualidade para participar da construção de soluções de telemedicina e como melhor implantar esses recursos (Abdel *et al.*, 2020). Deve-se prestar atenção aos preços, treinamento e qualidade dos serviços da telemedicina (Shi *et al.*, 2020) e agendas de pesquisa que estão ligadas ao custo e ao financiamento da telemedicina devem ser estudadas (Sinsky *et al.*, 2021).

Os inibidores de licenciamento e credenciamento médico (Turner *et al.*, 2022) e a revisão das políticas legais e de reembolso também são parte desta agenda, podendo ajudar na permissão e incorporação da telemedicina em práticas rotineiras da saúde, reduzindo a distância e as barreiras entre os pacientes afetados e as instalações de atendimento especializado (D'Haeseleer *et al.*, 2020).

A exclusão digital e as desigualdades de acesso a cuidados de saúde de qualidade de populações marginalizadas também precisam ser abordadas (Mitchell-Gillespie *et al.*, 2020), pois a telessaúde pode ser utilizada para diminuir, ao invés de exacerbar, as desigualdades em saúde.

Quadro 16

Agendas para o tema "Melhorias"

Melhorias	Qualidade	Atrair recursos sociais de alta qualidade para participar da construção de projetos de aplicativos móveis de enfermagem, a fim de promover o desenvolvimento de informações de enfermagem (Minghao & Wei, 2021).
		A telessaúde pode ser utilizada para apoiar trabalhadores de reabilitação baseados na comunidade que atendem populações vulneráveis e marginalizadas e, por sua vez, melhorar o estado de saúde global entre as populações de refugiados, reduzindo o acesso desigual a cuidados de saúde de qualidade (Mitchell-Gillespie <i>et al.</i> , 2020).
		Será dada atenção futura aos preços, ao treinamento e à qualidade do serviço da telemedicina (Shi <i>et al.</i> , 2020).
		Agenda de pesquisa considerando os seguintes temas: (1) logística, (2) qualidade, (3) tecnologia, (4) confiança, (5) custo e financiamento (Sinsky <i>et al.</i> , 2021).
	Hospital	Hospitais e outras partes interessadas em saúde têm, no futuro, tem uma enorme capacidade de transformar todo o ecossistema de saúde, especialmente em países em desenvolvimento como a Índia após a crise do COVID-19 (Bhatia <i>et al.</i> , 2021).

	Há uma necessidade de que seus supervisores clínicos ou equipes hospitalares tenham a capacidade de praticar a telessaúde de forma eficiente, pois isso melhorará a experiência de telessaúde e levará a um melhor engajamento para funcionários e alunos (Pit <i>et al.</i> , 2021).
Estratégia	Uma avaliação criteriosa da pertinência da abordagem da telemedicina deve ser realizada pelos clínicos, avaliando caso a caso qual seria a melhor estratégia para cada paciente (Cavagna <i>et al.</i> , 2021).
Barreira	Houve relativamente poucos estudos que analisaram barreiras e estratégias de resolução para melhorar o uso de mHealth por adultos mais velhos, outros fatores facilitadores, como melhoria da saúde e do status econômico ou melhor familiaridade com a tecnologia na população mais velha hoje, não foram discutidos (Li, 2022).
	Soluções criativas, como parcerias com sistemas escolares para fornecer banda larga móvel para saúde e educação ou colaborar com outras agências de serviços sociais para abordar barreiras de acesso, poderiam alinhar múltiplos interesses para apoiar essa população de pacientes (Tilden <i>et al.</i> , 2021).
	Para que as intervenções digitais diminuam em vez de exacerbar as desigualdades em saúde, essas barreiras e facilitadores de acesso e uso devem ser considerados quando as tecnologias digitais de saúde são desenvolvidas e implementadas (Turnbull <i>et al.</i> , 2021).
	Uma agenda política precisará incluir um maior investimento em pesquisa em telessaúde, abordando barreiras de licenciamento médico e credenciamento, e uma abordagem equilibrada à regulamentação, que continue a alimentar a inovação em telessaúde - fornecendo telessaúde para uma condição que não é tele-passível (Turner <i>et al.</i> , 2022).
Prática	Pesquisas precisam ser conduzidas para discernir as melhores práticas sobre a melhor forma de implantar recursos de telemedicina na área da saúde em geral (Abdel <i>et al.</i> , 2020).

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.1.4. Discussões sobre a agenda de estudos futuros sobre a saúde digital

O levantamento realizado através da revisão de literatura em saúde digital com foco na telemedicina verificou a existência de necessidade de estudos futuros nos temas Futuro, Tecnologia, Saúde, Paciente, Suporte, Serviço e Melhorias de acordo com os 55 artigos analisados.

As agendas voltadas para tecnologias e para os pacientes são de extrema importância pois convergem fortemente para os fatores intervenientes sociais e tecnológicos para o uso, e aceitação da telemedicina. Uma infraestrutura adequada para a realização da telemedicina por parte das instituições provedoras do serviço e uma capacidade de conexão estável e de manuseio com a tecnologia por parte dos pacientes são fundamentais para o sucesso de sua implementação. A dificuldade de usuários ao utilizar tecnologias relacionadas à telemedicina também deve ser fortemente abordada em estudos futuros.

As agendas de futuro, suporte, serviço e melhorias indicam a necessidade de treinamento e suporte dos usuários para uso de tecnologias, além de melhorias nas estruturas de hospitais e em estratégias de implementação da telemedicina. O desenvolvimento de aplicações e dispositivos que sejam projetados para atender à necessidade dos usuários também é tópico a ser tratado em novos estudos. A qualidade do serviço prestado influencia a experiência e satisfação dos usuários. Modelos que estudem e aprofundem essas interações devem ser desenvolvidos para entender melhor como estes fatores se relacionam e sua importância para a adoção da telemedicina.

As preocupações dos pacientes com a privacidade de dados e confiança nos provedores de serviço também devem ser abordadas. Esses temas estão em consonância com os fatores intervenientes éticos e legais levantados, sendo inibidores para o uso da telemedicina que devem ser solucionados para que haja melhorias nos serviços de saúde digital.

Para o desenvolvimento do estudo de aceitação e uso da teleconsulta, foram destacadas algumas das agendas levantadas através da revisão sistemática da literatura. As agendas identificadas como sendo congruentes com os objetivos dessa pesquisa sobre a aceitação e uso da teleconsulta como estratégia tecnológica de assistência à saúde, foram levantadas e estão relacionados às palavras-chave “paciente” e “tecnologia” e apresentadas a seguir:

Paciente

- A telemedicina deve ser adaptada ao conforto do paciente com tecnologia, com mais apoio institucional para o acesso do paciente (Cadili *et al.*, 2021);
- Incentivo para que futuros pesquisadores considerem as preocupações dos pacientes relacionadas à privacidade digital (Alkire *et al.*, 2020);
- Uma ênfase especial deve ser colocada em alcançar populações de pacientes com acesso digital limitado, para que esses pacientes não sejam mais desfavorecidos na nova era da telessaúde (Oshima *et al.*, 2021).

Tecnologia

- Estudos futuros podem incluir mais construtos comportamentais para estudar seus efeitos na aceitação da tecnologia na área da saúde (Dhagara *et al.*, 2020);
- As videoconsultas podem complementar as visitas presenciais, estudos que promovam a implementação e aceitação da videoconsulta podem ter uma grande importância para a implementação desta tecnologia (May *et al.*, 2021);

- Mais estudos são necessários para avaliar as vantagens e desvantagens da telemedicina em comparação com as consultas presenciais (Dubin *et al.*, 2020);
- Pesquisas futuras poderiam propor a relação causal mediadora e moderadora entre os fatores da tecnologia de tarefas e a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (Yamin *et al.*, 2020);
- Recomenda-se que a UTAUT seja adaptada para se adequar ao contexto da saúde, incorporando teorias de comportamento em saúde, questões de privacidade e segurança e fatores negativos que inibem a adoção de tecnologia (Yousef *et al.*, 2021).

Adicionalmente, as demais agendas levantadas, podem ser o foco de diferentes estudos sobre a saúde digital e a telemedicina, ainda existem diversos tópicos a serem desenvolvidos para o avanço da pesquisa científica dentro do tema, o que é refletido no resultado alcançado pela revisão sistemática de literatura.

2.5.2. Revisão sobre o uso do modelo UTAUT para telemedicina

Uma segunda revisão sistemática de literatura, se propôs a analisar a literatura atual sobre aceitação e uso da telemedicina com a utilização da Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologias (UTAUT), a fim de auxiliar no desenvolvimento de uma estrutura de agenda para pesquisas futuras. O estudo teve como objetivo: (1) Identificar variáveis que influenciam a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina de acordo com o modelo UTAUT. (2) Identificar a agenda de pesquisa apresentada em estudos que aplicam o modelo UTAUT às tecnologias relacionadas à telemedicina; (3) Desenvolver uma estrutura para aceitação e uso da telemedicina através das agendas de pesquisa utilizando o modelo UTAUT. Os métodos de estudo foram guiados pelo protocolo PRISMA para uma revisão sistemática da literatura, combinados com o uso dos *softwares* Vosviewer e IRAMUTEQ para apoiar a análise. As variáveis, principais tópicos de pesquisa, sujeitos de estudo, tipos de tecnologias e agenda sobre aceitação e uso da telemedicina foram identificados para auxiliar na exploração de estudos futuros.

Para atingir os objetivos da pesquisa, em julho de 2024, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de investigar a produção científica sobre a aceitação e uso de tecnologias relacionadas à telemedicina que utilizam o modelo UTAUT. Para esta

revisão, como suporte norteador, foi utilizado o protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis – PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021). O protocolo é composto por três fases principais: Identificação, Triagem e Inclusão, e observou-se um checklist de 27 itens para o desenvolvimento desse método. Foram elaborados os seguintes parâmetros de busca, de acordo com os objetivos da pesquisa: "(Telemedicine OR "Digital Health" OR eHealth) AND ("Unified Theory of Acceptance and Use of Technology" OR UTAUT)". A pesquisa foi realizada nas seções de ciências sociais, saúde e tecnologia das bases de dados Web of Science e PubMed, selecionadas por sua relevância para os temas de tecnologia e saúde. Na fase de identificação do protocolo PRISMA, foram obtidos resultados das consultas nos dois repositórios indicados com um total de 376 referências recuperadas. Destes, 165 foram publicados no PubMed e 211 nas bases de dados da Web of Science. O *software* Mendeley foi utilizado como ferramenta para recuperar, armazenar e organizar os arquivos e resultados do trabalho. Foram definidos os critérios de inclusão e exclusão, como regras para seleção de artigos para revisão de conteúdo completo, de acordo com os objetivos da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 17.

Quadro 17

Critérios de inclusão e exclusão para estudos sobre a aplicação do modelo UTAUT na telemedicina

	Critério de inclusão	Critério de exclusão
1	Artigos publicados nos últimos 5 anos (2020-2024).	Artigos publicados antes de 2020.
2	Artigos não duplicados (Artigos que não estavam em ambas as bases).	Duplicatas (Excluídas com automação do Mendeley).
3	Artigos publicados em periódicos que não são revisões de literatura.	Dissertações, anais de conferências, capítulos de livros e artigos que foram revisões de literatura.
4	Artigos publicados em língua inglesa.	Artigos não publicados em inglês.
5	Relatórios recuperados.	Relatórios que não puderam ser recuperados.
6	Artigos que utilizam UTAUT ou UTAUT2 como principais modelos teóricos.	Artigos que utilizam outras teorias de aceitação e uso de tecnologias que não são o modelo teórico UTAUT ou UTAUT 2, ou que apenas fazem referência a esses modelos sem uma aplicação real.
7	Artigos que envolvem aceitação ou uso de telemedicina ou tecnologias variantes de saúde remota.	Artigos focados em outras áreas além da telemedicina ou de outra variante de saúde remota.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base no protocolo PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021).

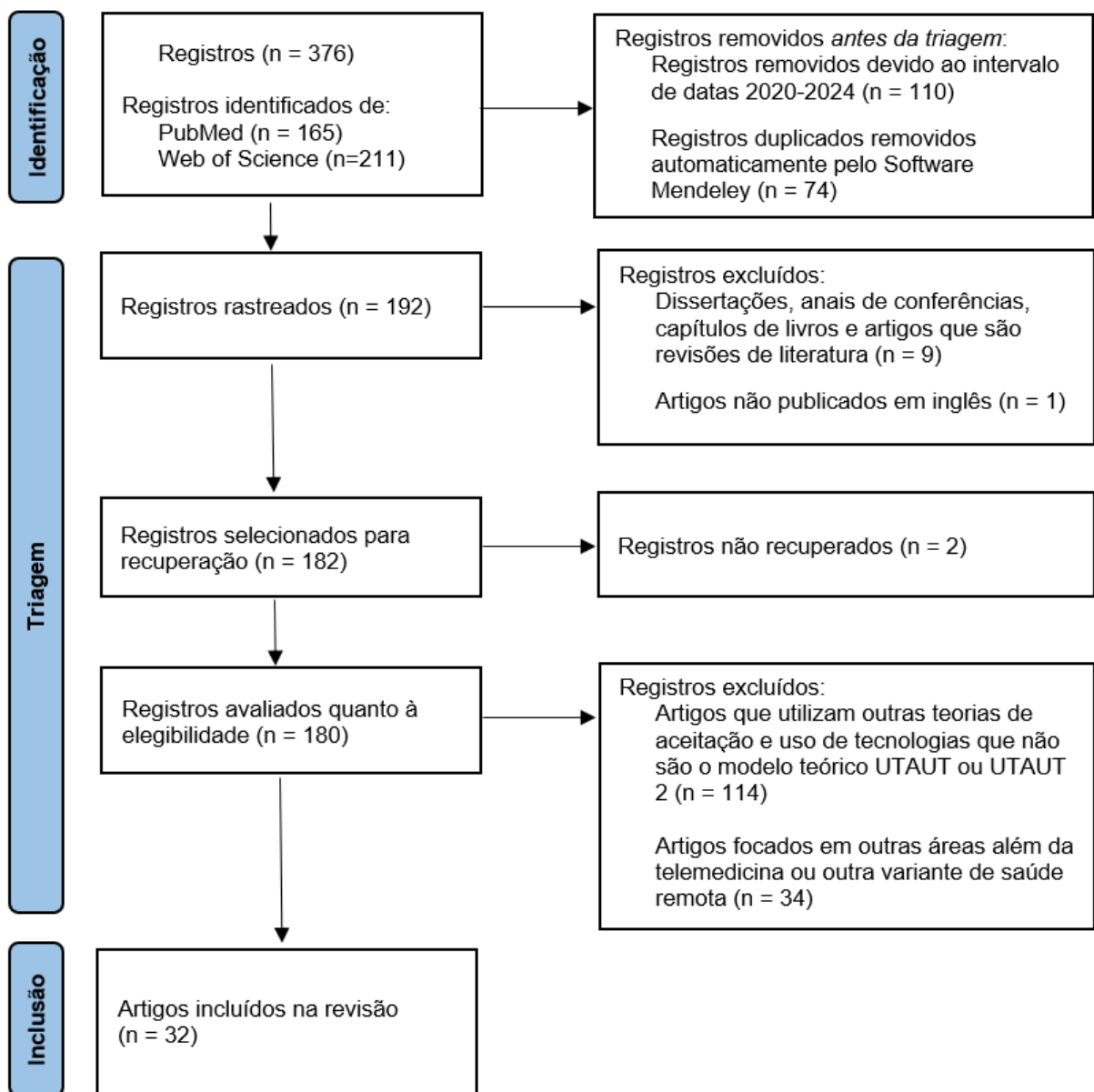
Na fase de identificação, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados na seguinte ordem: 1. Considerando os artigos publicados nos últimos 4 anos (2020-2024), foram incluídos 266 artigos. Este período foi selecionado devido ao objetivo do estudo de desenvolver uma agenda de pesquisa para estudos futuros, portanto, há necessidade de focar no material publicado mais recente sobre o tema; Além disso, esse período compreende o cenário pandêmico e pós-pandêmico, onde há um crescimento significativo na importância das tecnologias de telemedicina e dos estudos relacionados à telemedicina para a saúde geral; 2. 74 artigos duplicados foram eliminados automaticamente pelo *software* Mendeley. Na fase de triagem, um total de 192 artigos restantes tiveram seu título e resumo analisados e os seguintes critérios foram aplicados: 3. 37 dissertações, anais de congressos, capítulos de livros e artigos que foram revisados de literatura foram excluídos manualmente; 4. 2 artigos não publicados em inglês foram excluídos manualmente; 5. Os 123 artigos restantes foram solicitados para a recuperação. Os 15 relatórios que não puderam ser recuperados foram excluídos; 6. Foram excluídos 58 artigos que não utilizaram UTAUT ou UTAUT2 como principais modelos teóricos. Esses artigos citaram apenas o modelo UTAUT como referência ou não o utilizaram como principal modelo teórico do estudo, misturando-o com outros modelos para tentar explicar o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina. Assim, esses modelos compreendem uma abordagem válida para tentar compreender os fenômenos. Para atingir o objetivo deste estudo foram incluídos apenas os estudos que tiveram a teoria UTAUT como modelo teórico principal; 7. 18 artigos que não envolviam aceitação ou uso de telemedicina ou variante de saúde remota foram eliminados.

Na fase de inclusão, os 32 artigos restantes foram avaliados e submetidos à revisão de texto completo de síntese qualitativa. As características dos artigos analisados foram sintetizadas por meio da técnica de registro, extraindo-se informações relevantes sobre as variáveis da UTAUT apresentadas, a agenda para estudos futuros relatada, bem como seus principais achados e qual tecnologia relacionada à telemedicina foi estudada.

Para sintetizar os procedimentos realizados, foi desenvolvida a Figura 10, que demonstra as etapas das fases do protocolo PRISMA, as bases utilizadas, os critérios de exclusão e inclusão implementados em cada etapa e o total de artigos incluídos e excluídos para posterior revisão.

Figura 10

Fluxograma do protocolo PRISMA para estudos sobre a aplicação do modelo UTAUT na telemedicina



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado do protocolo PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021).

Foi desenvolvido um estudo aprofundado dos artigos selecionados, com o uso do *software* VOSviewer para auxiliar na geração de uma análise de trabalho-chave e de uma tabela Excel para gerar análise estatística descritiva de outros dados relevantes dos artigos. Além disso, foi elaborado um arcabouço das agendas para futuras pesquisas sobre o tema, utilizando o *software* IRAMUTEQ como ferramenta de análise textual.

2.5.2.1. Desenvolvimento de uma futura agenda de pesquisa para a aplicação do modelo UTAUT na aceitação e uso da telemedicina

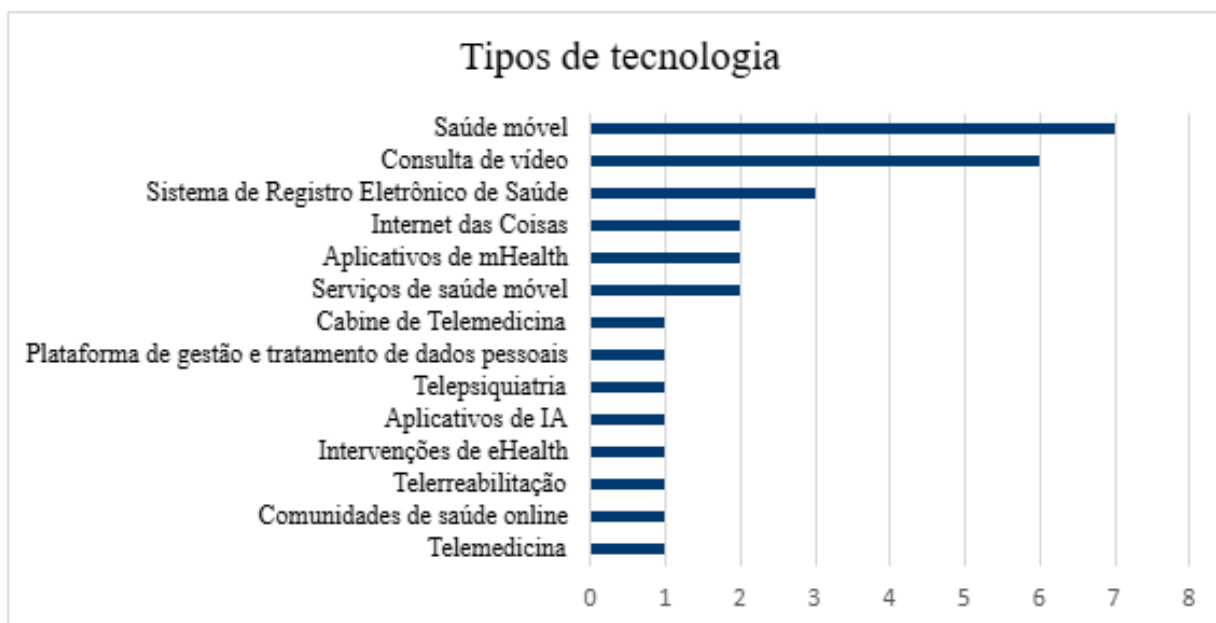
As palavras-chave, variáveis e agendas de pesquisa apresentadas nos 32 estudos selecionados por meio do protocolo PRISMA são analisadas nesta seção, bem como o modelo UTAUT em que se baseiam (UTAUT ou UTAUT2), seu ano de publicação, sua população e a tecnologia estudada nesses artigos.

Os artigos selecionados aplicaram o modelo UTAUT para tentar entender o uso de diferentes tipos de tecnologias relacionadas à telemedicina. Dos 32 artigos selecionados, 22 (68%) foram desenvolvidos usando o modelo UTAUT como base e 10 (32%) usando o UTAUT2. De acordo com o ano de publicação, 9% dos artigos (N = 3) foram publicados em 2020; 19% foram publicados em 2021 (N = 6); 34% foram publicados em 2022 (N = 11); 34% foram publicados em 2023 (N = 11); e 3% foram publicados em 2024 (N = 1).

Entre eles, o número de ocorrências das tecnologias que apareceram com maior frequência nos estudos está distribuído da seguinte forma: mHealth (N = 7); videoconsulta (teleconsulta ou consulta online) (n = 6); Sistema de Registro de Saúde Eletrônico (Digital) (N = 3); aplicativos de mHealth (N = 3). As demais tecnologias tiveram frequência de 2 ou menos ocorrências.

Figura 11

Frequência de tipos de tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor.

A população dos estudos está focada em: Profissionais de Saúde (N = 8), Usuários de Tecnologia (N = 7), Pacientes (N = 7), Idosos (N = 3), Outros (Millennials, Geração Z, Cidadãos de uma região) (N = 3), Pacientes com uma necessidade ou doença específica (N = 2), Paciente e Profissional de saúde (N = 2).

Figura 12

Frequência dos sujeitos do estudo

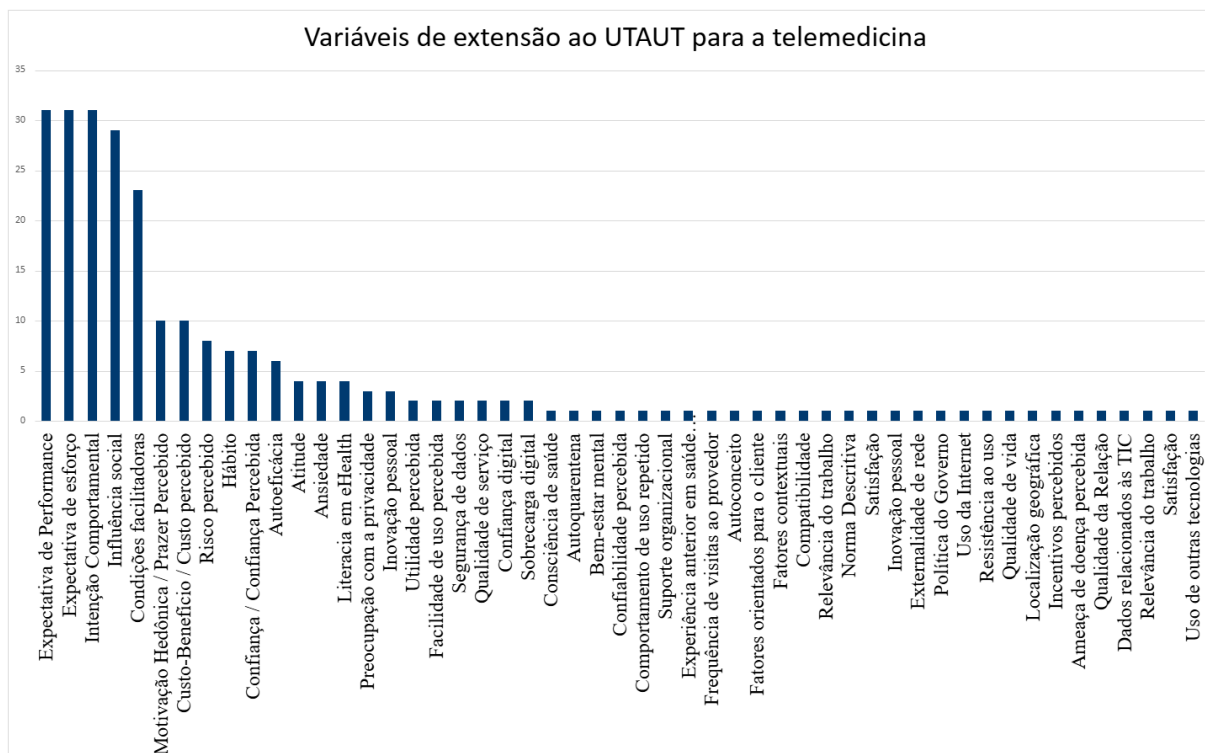


Fonte: Elaborado pelo autor.

Foram identificadas as variáveis apresentadas nos 32 artigos analisados, que foram adaptados do modelo UTAUT para aceitação e uso de tecnologias de telemedicina. Eles são os principais fatores que afetam a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina, e esse processo ajudará no desenvolvimento e na discussão de uma estrutura para futuros estudos no assunto. A frequência de aparecimento de cada variável é apresentada na Figura 13 abaixo:

Figura 13

Principais variáveis que afetam a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina



Fonte: Elaborado pelo autor.

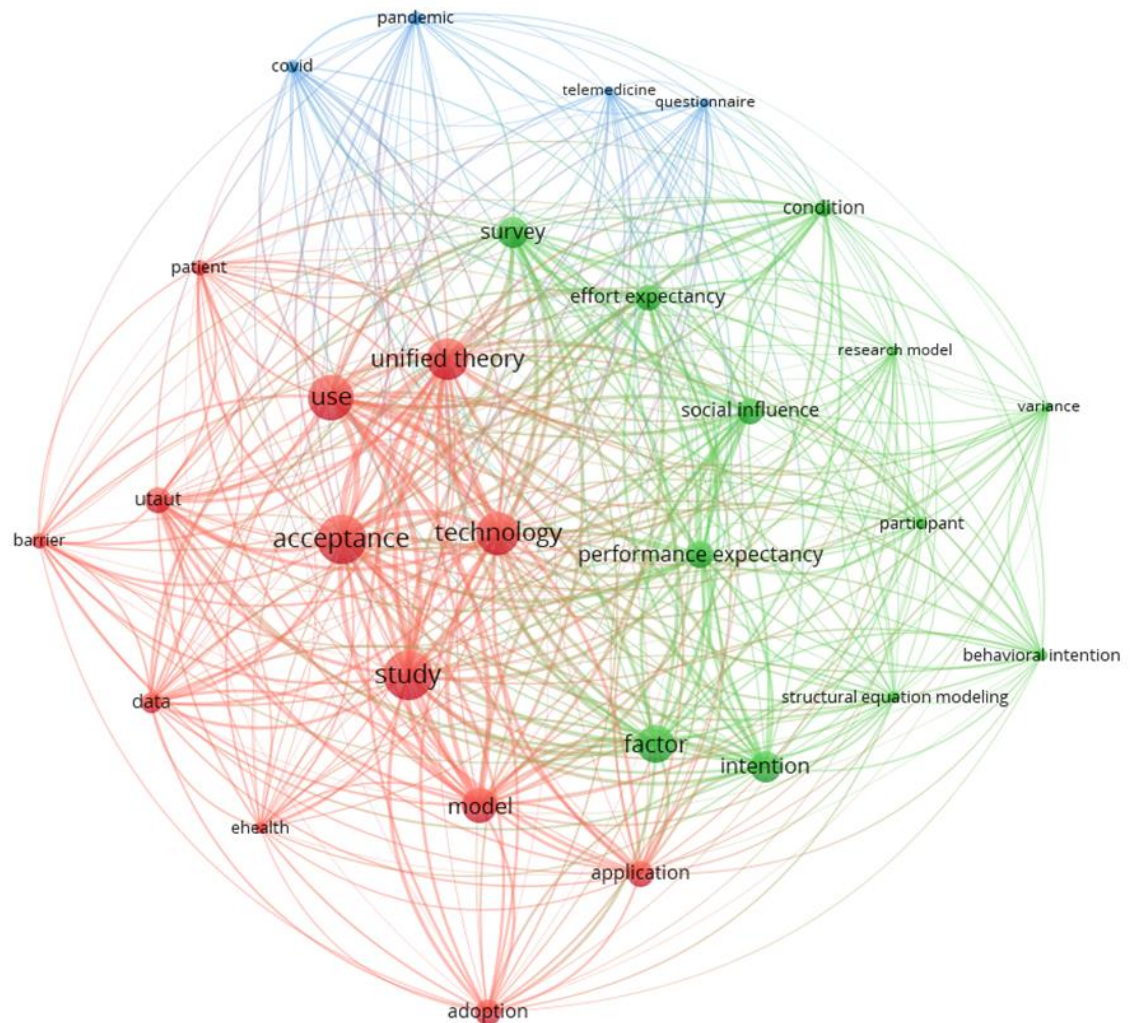
Um total de 51 variáveis foi adaptado nos estudos revisados para explicar as tecnologias relacionadas à telemedicina. Destes, além dos modelos UTAUT originais, os que apresentaram maior frequência foram Risco Percebido ($N = 8$), Confiança (Confiança Percebida) ($N = 7$), Autoeficácia ($N = 6$), Atitude (em relação à tecnologia) ($N = 4$), Ansiedade ($N = 4$) e Literacia em eHealth (Saúde Digital) ($N = 4$). As demais variáveis tiveram frequência igual ou inferior a 3. A identificação dessas variáveis pode ser útil para auxiliar na adaptação do modelo UTAUT para explicar a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina.

A análise dos artigos, suas palavras-chave e como eles se conectam podem auxiliar na compreensão do conceito e dos elementos sobre os sujeitos do estudo em um determinado campo. Para a telemedicina, a análise de coocorrência de palavras-chave pode ajudar a identificar desafios e tópicos que estão sendo foco de estudos na área da saúde.

O *software* visualizador VOS é uma ferramenta para criar e explorar mapas com base em dados de rede. Um dos resultados do *software* é a análise de palavras-chave, o que torna-o útil para representar graficamente os principais tópicos de pesquisa da área (Arruda *et al.*, 2022). A análise de palavras-chave dos 32 artigos selecionados é apresentada na Figura 14.

Figura 14

Análise de coocorrência de palavras-chave



Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o *software Vos Viewer*.

Nota: O texto da imagem segue em inglês pois os dados de saída do *software Vos Viewer* são apresentados nesse idioma.

Os nós da figura são palavras-chave que tiveram maior representatividade para os artigos analisados. Cinco palavras-chave compartilhadas foram selecionadas como um limite mínimo. A análise resultou em 3 grupos principais de palavras-chave apresentadas na Figura 14. O cluster da rede de cores vermelhas é composto por 13 palavras-chave, como Tecnologia, Aceitação, Teoria Unificada, Uso, Modelo, UTAUT, Adoção, Barreira e Paciente. O cluster da rede de cores azuis é composto por 4 palavras-chave: Pandemia, Covid, telemedicina e questionário. O cluster da rede verde é composto por 12 palavras-chave, tais como: Pesquisa, Intenção, Participante, Influência Social, Expectativa de Desempenho, Modelo de Equações

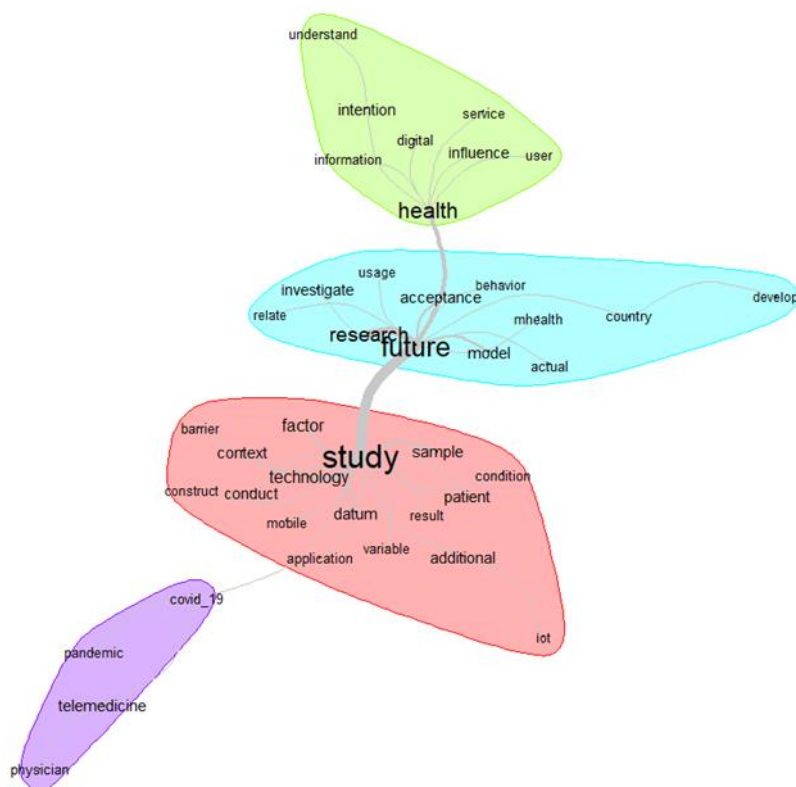
Estruturais (SEM). A partir dessa análise, é possível identificar os temas desses *clusters*, como o *cluster* vermelho está relacionado à aceitação, uso e adoção de tecnologia e *ehealth*, destacando o foco nas barreiras e nos pacientes. O *cluster* azul relaciona-se com os desafios da pandemia de COVID-19 que afetaram muito, entre outras áreas, o campo da telemedicina, e o *cluster* verde com as variáveis e fatores que influenciam a aceitação e uso de tecnologias relacionadas à telemedicina.

O *corpus* textual das agendas apresentadas nos 32 artigos selecionados foi examinado nesta seção. Uma investigação utilizando o *software* IRAMUTEQ foi conduzida para fornecer uma análise de conteúdo para este estudo, a fim de desenvolver uma estrutura de agenda para futuras pesquisas sobre aceitação e uso da telemedicina.

A saída da análise de similitude do *software* IRAMUTEQ é apresentada nesta seção. Além disso, foi desenvolvido um quadro de sistematização dessas agendas. A análise de Similitude mostra as conexões entre as palavras apresentadas no *corpus* textual. Os resultados são representados em uma perspectiva gráfica, havendo a possibilidade de inferir a importância dos temas para a construção textual. Permite identificar as coocorrências das palavras para fornecer informações sobre a conectividade da palavra e ajudar a identificar a estrutura do conteúdo de um *corpus* de texto. Também permite identificar as partes e especificidades compartilhadas do texto analisado (Camargo & Justo, 2013).

Figura 15

Análise de Similitude da revisão sobre o uso do modelo UTAUT na telemedicina



Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o *software* IRAMUTEQ.

Nota: O texto da imagem segue em inglês pois os dados de saída do *software* IRAMUTEQ são apresentados nesse idioma.

Com a análise de similitude, foram identificadas as coocorrências das palavras. Quatro clusters foram os que mais se destacaram com as palavras: Estudo, Futuro, Saúde e Telemedicina em uma posição central de cada um dos clusters. Os termos representados pelas ramificações em cada cluster representam a conectividade dessa estrutura e como as palavras se relacionam entre si. Quanto mais grossas as linhas das ramificações, mais forte é a ligação entre as palavras. A análise de similitude auxiliou no estabelecimento de uma classificação do corpus textual para o desenvolvimento de uma estrutura de agenda para pesquisas futuras.

Quadro 18

Agenda para a investigação futura do uso do modelo UTAUT na telemedicina

Temas	Subtemas	Agenda	Fonte
Saúde	Digital	Estudar a relevância dos transportes e das infraestruturas digitais para a telemedicina, especialmente para as regiões rurais e a falta de acesso a uma ligação de banda larga privada.	Bai e Guo (2022) Diel <i>et al.</i> (2023)
		Levar em consideração o ritmo acelerado das mudanças na tecnologia digital e as diferenças no	Zhang <i>et al.</i> (2023)

Temas	Subtemas	Agenda	Fonte
		desenvolvimento de tecnologias digitais de saúde nos países em desenvolvimento.	
	Informação	Examinar as diferenças no acesso à tecnologia da informação eletrônica em saúde para indivíduos que vivem com condições crônicas e como elas podem ser incorporadas ao modelo de aceitação da tecnologia. Investigar a influência da idade na aceitação e utilização de sistemas de informação em saúde.	Altinay (2023) Bai & Guo (2022) Pagaling <i>et al.</i> (2022)
		Compreender os riscos do autodiagnóstico devido à facilidade de acesso dos pacientes a informações enganosas.	
	Intenção	Determinar a relação entre prazer e intenções comportamentais com mais detalhes para entender seu uso mais eficaz no contexto do aplicativo <i>m-health</i> .	Aydin (2023) Ben <i>et al.</i> (2021a) Dimitrovski <i>et al.</i> (2021)
		Abordar as influências culturais e contextuais na aceitação da tecnologia de saúde e que modificaram as versões do UTAUT em diferentes países.	Wang <i>et al.</i> (2023)
		Explorar os fatores que influenciam a intenção de usar a telerreabilitação.	
	Compreender	Compreender as barreiras e facilitadores para aceitar e usar aplicativos de telemedicina móvel e identificar possíveis preditores adicionais.	kim <i>et al.</i> (2023) Schretzlmaier <i>et al.</i> (2022)
		Integrar as preocupações dos usuários sobre a qualidade dos dados e a falta de compreensão dos aplicativos móveis e plataformas de saúde.	
	Usuário	Investigar as consequências positivas plausíveis do uso de mHealth e a influência na perspectiva dos usuários na qualidade de vida saudável, bem-estar psicológico, satisfação e lealdade.	Alam <i>et al.</i> (2021) Zhu <i>et al.</i> (2023)
		Verificar a influência da experiência de uso, do estado de saúde e de outros aspectos nas necessidades do usuário e na intenção de uso.	
	Serviço	Desenvolver mais estudos que examinem a limitação, validade e aplicabilidade do UTAUT, particularmente no contexto dos serviços móveis de saúde.	Mensah <i>et al.</i> (2022)
Futuro	Investigação	Expandir o modelo de pesquisa UTAUT para o uso de plataformas de compartilhamento de dados de saúde.	Ben <i>et al.</i> (2021b) Choi <i>et al.</i> (2022)
		Refinar pesquisas futuras sobre consultas on-line, de modo que diferencie os tipos de consultas para ajudar no desenvolvimento de um glossário comum para a área.	De Witte <i>et al.</i> (2021)

Temas	Subtemas	Agenda	Fonte
	Aceitação	Incentivar os pesquisadores a explorar os fatores de aceitação da telemedicina e testá-los nos contextos de diferentes países, permitindo que os pacientes usem dispositivos conectados para monitorar seu estado de saúde. Identificar fatores adicionais para prever a aceitação do mHealth, a fim de estender o modelo UTAUT2.	Alam <i>et al.</i> (2020) Nurtsch <i>et al.</i> (2024) Schretzlmaier <i>et al.</i> (2022)
	Comportamento	Realizar estudos sobre a intenção comportamental de usar diferentes tecnologias de saúde e seus serviços associados.	Liu <i>et al.</i> (2023)
	Modelo	Continuar a iterar o modelo UTAUT2, ampliando a amostra de sujeitos em mais dimensões, levando em consideração suas características.	Zhu <i>et al.</i> (2023)
	Saúde móvel	Considerar o uso anterior e outros construtos relacionados à atitude individual como preditores de comportamento em estudos de aceitação de mHealth usando UTAUT2.	Huang e Yang (2020) Schretzlmaier <i>et al.</i> (2022)
	País	Explorar a variação entre países na amostra e os atributos culturais no modelo de pesquisa pode ajudar estudos futuros a oferecer resultados mais abrangentes. Considerar os países em desenvolvimento com diferentes níveis de desenvolvimento de saúde digital para formar um estudo abrangente que leve em consideração o impacto dos desenvolvimentos tecnológicos específicos de outros países.	Diel <i>et al.</i> (2023) Dimitrovski <i>et al.</i> (2021) Palas <i>et al.</i> (2022) Tan <i>et al.</i> (2022) Zhang <i>et al.</i> (2023)
	Desenvolver	Desenvolver técnicas eficazes para extrair informações significativas de dados de saúde gerados pelo paciente para aumentar a adoção pelos profissionais de saúde.	Kim <i>et al.</i> (2023)
	Uso	Investigar os padrões reais de uso da telemedicina em vez da Intenção de Comportamento dos usuários. Por exemplo, testar o comportamento de uso real de aplicativos móveis de enfermagem e investigar os fatores relacionados.	Esber <i>et al.</i> (2023) Pan & Gao (2021) Schröder <i>et al.</i> (2023)
	Investigar	Investigar variáveis que possam ter uma influência negativa no bem-estar mental dos usuários, por exemplo, as deficiências dos usuários.	Alam <i>et al.</i> (2021) Nurtsch <i>et al.</i> (2024)
	Relacionar	Explore variáveis relacionadas à segurança de dados e preocupações éticas, pois esses aspectos podem ser	Evering <i>et al.</i> (2022)

Temas	Subtemas	Agenda	Fonte
		vistos como parte do construto: Condições facilitadoras.	
	Real	Examine a lacuna entre o comportamento de intenção e o uso real da telemedicina.	Pan e Gao (2021) Schröder <i>et al.</i> (2023)
Estudar	Tecnologia	Estude a coorte geracional, particularmente a Geração Y ou Z, pois eles são mais propensos à tecnologia.	Alam <i>et al.</i> (2021) Zhu <i>et al.</i> (2023)
		Avançar no desenvolvimento de um modelo que leve em consideração os fatores educacionais, atitudes pessoais e variáveis de ansiedade tecnológica.	
	Barreira	Investigar a telemedicina em um ambiente mais orientado para a prática para destacar barreiras ou facilitadores ao uso da telemedicina que surgem da prática médica cotidiana. Promover estudos sobre o uso da consulta virtual, pois ela também pode remover barreiras geográficas ao acesso aos cuidados.	Diel <i>et al.</i> (2023) Tan <i>et al.</i> (2022)
	Fator	Determinar um conjunto equilibrado de dados demográficos para garantir uma representação mais precisa dos entrevistados.	Ong <i>et al.</i> (2022) Palas <i>et al.</i> (2022)
	Amostra	Realizar estudos com uma amostra maior de uma infinidade de países e culturas, para que possa permitir análises multigrupos e integrar variáveis de controle adicionais.	Aydin (2023) Ben <i>et al.</i> (2021a) Ben <i>et al.</i> (2021b) Zhu <i>et al.</i> (2023)
	Paciente	Desenvolver estudos que enfocam a perspectiva do paciente e dos médicos, pois sua colaboração no uso da telemedicina para tarefas específicas, pode encorajar ambas as extremidades a perceber a telemedicina como o modo de interação padrão mais eficiente para consultas online.	Baudier <i>et al.</i> (2020) Diel <i>et al.</i> (2023)
	Condição	Analisar a condição da população estudada, pois algumas regiões rurais ainda não têm acesso a uma conexão de banda larga privada. Essa condição pode dominar países de baixa renda ou pode ser irrelevante em países altamente digitalizados.	Diel <i>et al.</i> (2023)
	Variável	Explorar variáveis de controle adicionais, como local de residência, educação, atitudes pessoais e mudanças na renda pessoal disponível.	Alam <i>et al.</i> (2021) Altinay (2023) Zhu <i>et al.</i> (2023)

Temas	Subtemas	Agenda	Fonte
Telemedicina	Internet das Coisas (IOT)	Determinar características, como locus de controle de saúde e resiliência, inovação, traços de personalidade e preocupações com a privacidade dos consumidores em estudos futuros, para que possa melhorar a compreensão das intenções comportamentais dos usuários potenciais da IoT para a saúde.	Baudier <i>et al.</i> (2020) Ben <i>et al.</i> (2021b) Esber <i>et al.</i> (2023) Nurtsch <i>et al.</i> (2024)
		Entenda as intenções comportamentais dos usuários em potencial da IoT.	
	Aplicação	Adotar designs fáceis de usar para desenvolver aplicativos móveis de saúde, para que possa reduzir a probabilidade de não adoção.	Azam <i>et al.</i> (2023)
	Telemóvel	Explore o efeito da autoeficácia móvel e do custo nos construtos do modelo UTAUT na adoção de serviços móveis de saúde.	Alam <i>et al.</i> (2020)
	Pandemia	Entender os impulsionadores da telemedicina, para que seu uso crescente não seja apenas uma solução rápida de emergência para a pandemia, mas continue a se espalhar de forma sustentável após a crise.	Bai & Guo (2022) Esber <i>et al.</i> (2023) Kaphzan <i>et al.</i> (2022) Nurtsch <i>et al.</i> (2024)
		Realizar mais estudos sobre consultas virtuais além da pandemia como uma solução para lidar com a escassez de geriatras e serviços de saúde especializados para idosos em países em desenvolvimento e ambientes rurais.	
	Covid-19	Comparar o uso da telemedicina e os fatores de aceitação dos médicos antes, durante e pós-COVID-19 é um caminho fundamental de pesquisa futura devido às construções comportamentais e psicológicas subjacentes.	Bai e Guo (2022) Esber <i>et al.</i> (2023) Kaphzan <i>et al.</i> (2022) Nurtsch <i>et al.</i> (2024)
	Médico	A percepção dos médicos do estudo sobre a telemedicina é que quanto mais o médico aceitar a tecnologia e a difundir, mais ela será difundida pelos indivíduos.	Baudier <i>et al.</i> (2020)

A partir da identificação e análise das características gerais desses estudos, suas variáveis, principais temas de pesquisa, sujeitos de estudo, tipos de tecnologias e agenda sobre aceitação e uso da telemedicina, este artigo buscou desenvolver um framework que possa ser explorado em estudos futuros. Os resultados deste artigo podem auxiliar os pesquisadores na identificação dos principais tópicos de estudo na área e na adaptação e expansão do modelo UTAUT para sua aplicação na aceitação e uso de diferentes tipos de tecnologias relacionadas à telemedicina.

O protocolo PRISMA serviu como um método eficiente e uma ferramenta poderosa para ajudar a organizar e selecionar o material para o estudo. A maioria dos estudos pesquisou

tecnologias relacionadas a aplicativos de mHealth, teleconsulta e sistema de registro eletrônico de Saúde. Os sujeitos dos estudos foram principalmente profissionais de saúde, pacientes e usuários de tecnologia em geral, com algum foco na variável idade com o estudo de idosos e diferenças geracionais (Millennials, Geração Z). As variáveis mais estudadas para tentar explicar a aceitação e o uso da tecnologia relacionada à telemedicina como uma extensão para os modelos UTAUT e UTAUT 2 foram Risco Percebido, Confiança (Confiança Percebida), Autoeficácia, Atitude, Ansiedade e Alfabetização em eHealth. Estudos adicionais podem usar as informações coletadas por esta análise para auxiliar no desenvolvimento de um modelo UTAUT estendido para estudar a aceitação e o uso de tecnologias relacionadas à telemedicina. A análise de coocorrência de palavras-chave mostrou os principais conceitos e elementos sobre a aceitação e uso da telemedicina e destacou a influência da pandemia e o foco nas barreiras do paciente para a aceitação das tecnologias de telemedicina.

Ao desenvolver a agenda para estudos futuros, a análise de similitude mostrou os principais tópicos de discussão para o futuro da telemedicina e da aceitação e do uso de tecnologias relacionadas à telemedicina. Pesquisas futuras devem se concentrar na adaptação e expansão dos modelos UTAUT e UTAUT2 e podem usar a estrutura da agenda de pesquisa como uma coleção de sugestões de tópicos que ainda precisam ser abordados e estudados para desenvolver ainda mais o campo.

3. APRESENTAÇÃO DO MODELO, VARIÁVEIS E HIPÓTESES DA PESQUISA

A Teoria Unificada de Aceitação de Tecnologias UTAUT2 proposta por Venkatesh *et al.* (2012) busca explicar a aceitação e uso de tecnologias através das variáveis que influenciam a intenção comportamental e o comportamento de uso dos consumidores dessas tecnologias. A seguir estão apresentadas as variáveis que compõem o modelo e suas definições.

3.1. Apresentação e definições das variáveis do modelo na UTAUT2

As variáveis que compõem o modelo da UTAUT2 podem ser classificadas em: I) Variáveis independentes (VI) que influenciam e auxiliam a explicar outras variáveis; II) Variáveis dependentes (VD) que são variáveis de resultado e consequência do modelo; III) Variáveis moderadoras que influenciam as relações do modelo, podendo afetar a força e a direção dessas relações.

3.1.1. Variáveis independentes

A Expectativa de Performance pode ser definida como o grau em que o usuário de uma tecnologia espera que o seu uso traga benefícios para ele na realização de determinadas atividades (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012).

A Expectativa de Esforço pode ser definida como o grau de facilidade associado ao uso da tecnologia pelos consumidores (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012).

A Influência Social pode ser definida como a medida em que os consumidores percebem que outras pessoas de seu círculo social (por exemplo, familiares e amigos) acreditam que devem usar uma determinada tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012).

As Condições Facilitadoras referem-se à percepção dos consumidores sobre os recursos e suporte disponíveis para realizar um comportamento (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012).

A Motivação Hedônica pode ser definida como a diversão ou o prazer derivado do uso de uma tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2012).

O Custo-Benefício pode ser definido como o trade-off cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos pela aplicação da tecnologia e o custo monetário para usá-la (Dodds *et al.*, 1991; Venkatesh *et al.*, 2012).

O hábito pode ser definido como o grau em que as pessoas tendem a realizar comportamentos automaticamente por causa da aprendizagem (Limayem *et al.* 2007; Venkatesh *et al.*, 2012), enquanto Kim e Malhotra (2005) igualam hábito à automaticidade.

3.1.2. Variáveis dependentes

A Intenção Comportamental pode ser definida como o comportamento do consumidor em relação à tomada de decisão de utilizar ou não uma determinada tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2012).

O Comportamento de Uso pode ser definido como o uso efetivo de uma tecnologia. É a variável dependente de saída do modelo e o fenômeno que o modelo de aceitação de tecnologias pretende explicar (Venkatesh *et al.*, 2012).

3.1.3. Variáveis moderadoras

A Idade dos consumidores que lidam com a tecnologia modera as relações entre as variáveis independentes e a Intenção Comportamental de utilização de uma tecnologia. Segundo Venkatesh *et al.* (2012) a Idade influencia todas as relações entre as variáveis do modelo.

O Gênero dos consumidores que lidam com a tecnologia modera as relações entre as variáveis independentes e a Intenção Comportamental de utilização de uma tecnologia. Segundo Venkatesh *et al.* (2012) o Gênero influencia todas as relações entre as variáveis do modelo, exceto a relação entre Condições Facilitadoras e Comportamento de Uso.

A Experiência dos consumidores que lidam com a tecnologia modera as relações entre as variáveis independentes e a intenção comportamental de utilização de uma tecnologia. Adicionalmente, a Experiência também modera a relação entre a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso. A experiência pode ser definida como uma oportunidade de uso de uma tecnologia-alvo e é tipicamente operacionalizada como a passagem do tempo desde o uso inicial de uma tecnologia por um indivíduo (e.g., Kim e Malhotra 2005; Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012). Segundo Venkatesh *et al.* (2012) a Experiência influencia todas as relações entre as variáveis do modelo, exceto a relação entre Expectativa de Performance e Intenção Comportamental e Custo-Benefício e Intenção Comportamental.

A Voluntariedade de Uso pode ser definida como "o grau em que o uso da inovação é percebido como voluntário, ou de livre arbítrio" (Venkatesh *et al.*, 2003; Moore e Benbasat 1991, p. 195). Segundo Venkatesh *et al.* (2003) a Voluntariedade de Uso influencia a relação entre Influência Social e Intenção Comportamental.

3.2. Adaptação da UTAUT2 para estudo da intenção de uso e comportamento de uso da teleconsulta

A aplicação do modelo proposto na UTAUT2 segundo Venkatesh *et al.* (2012) deve ser utilizada levando em consideração as características da tecnologia que está sendo estudada. Portanto, para analisar a aceitação e uso da teleconsulta o modelo deve também ser adaptado. Neste tópico estão apresentadas as modificações realizadas no modelo, levando em consideração os estudos apresentados na literatura sobre a teleconsulta e as observações levantadas sobre suas interações.

3.2.1. Condições Facilitadoras

Ao tratar das Condições Facilitadoras para a teleconsulta, é importante discutir a questão do acesso a especialidades médicas, que reduz distâncias e promove o acesso do usuário a estas especialidades. A teleconsulta, ao reduzir distâncias físicas entre o prestador de serviço voltado à saúde e o paciente, faz com que essa variável seja teoricamente relevante para entender a aceitação e o uso da tecnologia. Ao mesmo tempo, o indivíduo não possuir condições para a realização da teleconsulta, como uma conexão de internet estável, infraestrutura para a realização de videochamadas, acesso a aplicativos que facilitem a conexão médico-paciente mediada por TIC, pode se tornar um inibidor para a sua aceitação. Desta forma, a variável Condições Facilitadoras foi considerada teoricamente relevante para a construção do modelo e mantida no instrumento para o estudo da teleconsulta após adaptações.

3.2.2. Custo-Benefício

Para a estudar a aceitação e uso da teleconsulta expandiu-se o conceito trazido por Venkatesh *et al.* (2012), em que o custo seria o trade-off entre os benefícios percebidos pela aplicação da tecnologia e o custo monetário para usá-la. A questão dessa troca entre o benefício

de utilizar a tecnologia e o custo para acessá-la ser definido como principalmente monetário, não leva em consideração variações nesse trade-off que podem ser observados pelo usuário: como o custo e tempo de deslocamento e redução no tempo de espera para uma consulta. Para Kotler e Keller (2012) o custo-benefício está relacionado com o valor que um consumidor recebe de um produto ou serviço e o custo que ele tem que pagar por ele, seja este custo financeiro ou não financeiro. O custo-benefício não se refere apenas ao preço monetário, mas também aos custos adicionais, como o tempo gasto e o esforço envolvido, sendo que para o consumidor, a decisão de compra será influenciada se o benefício de um produto ou serviço justificar o custo envolvido. Portanto, optou-se por adaptar as questões do instrumento para a teleconsulta levando em consideração as ponderações mencionadas.

3.2.3. Confiança

A adição da variável Confiança ao modelo de aceitação e uso de tecnologias surge com o apontamento da literatura para a inclusão de aspectos interpessoais e tecnológicos da confiança de pacientes no serviço prestado (Yang *et al.*, 2021).

A agenda de pesquisa sobre a telemedicina também sugere estudos incluindo confiança (Sinsky *et al.*, 2021). A variável concerne à questão de o usuário avaliar as vantagens e desvantagens da telemedicina em comparação com as consultas presenciais (Dubin *et al.*, 2020), portanto a percepção de qualidade do serviço prestado, está fortemente ligada ao conceito de confiança do consumidor. A Confiança também pode se referir a confiança do paciente em relação ao uso da telemedicina para diagnóstico e tratamento de enfermidades.

Para Mayer, Davis e Schoorman (1995), confiança dentro do mundo digital é “a disposição de uma parte de ser vulnerável à ação de outra parte com base na expectativa de que a outra realizará uma determinada ação importante para o fiduciário, independentemente da capacidade de monitorar ou controlar essa outra parte”. Adaptando este conceito para este modelo, que propõe estudar teleconsulta, define-se Confiança pela percepção do paciente de que acredita que o serviço prestado pela teleconsulta é importante e de qualidade, independentemente da capacidade do prestador de serviço de monitorar ou controlar suas informações e interações desta relação (Yang *et al.*, 2021; Sinsky *et al.*, 2021; Dubin *et al.*, 2020; Mayer, Davis e Schoorman, 1995).

Aljazzaf, Perry e Capretz (2010) estudam a confiança como um construto contínuo, em que o tempo influencia a confiança desenvolvida pelo usuário em interações online. Essa ideia

é similar ao conceito de Experiência de Venkatesh *et al.* (2003) e Venkatesh *et al.* (2012), em que a passagem do tempo desde o uso inicial de uma tecnologia por um indivíduo modera a relação entre as variáveis e a Intenção de Uso e Comportamento de Uso da tecnologia.

3.2.4. Risco Percebido

A adição da variável Risco Percebido para buscar entender o fenômeno de aceitação e uso da telemedicina é necessária na medida em que surgem questões de segurança e privacidade de informações dos usuários da tecnologia (Alkire *et al.*, 2020; Yousef *et al.*, 2021). A telemedicina requer segurança e privacidade de dados e que toda a informação compartilhada durante o seu uso seja restrita à confidencialidade dos profissionais de saúde. (Garg e Brewer, 2011).

O Risco Percebido diz respeito à percepção do consumidor de que os dados e informações gerados através do uso da telemedicina, estarão seguros no momento do uso da tecnologia e após serem arquivados. A inclusão desta variável na adaptação do modelo UTAUT2 para a telemedicina é suportada também por Baudier *et al.* (2021), que utilizam esse construto para entender o fenômeno de aceitação e uso da tecnologia. Schimitz *et al.* (2022) também trazem um conceito similar ao Risco Percebido através da variável Segurança Percebida que é derivada da teoria do comportamento do consumidor e é definida pelo risco da má utilização dos dados sensíveis do usuário na rede. Esta variável deve ser tratada como um dos principais inibidores para a aceitação da telemedicina por consumidores.

Para Kautonen e Karjaluoto (2008), o grau de incerteza, dependência e risco é maior no mundo online do que no mundo off-line. Se o Risco Percebido ao se utilizar a tecnologia é alto, isso trará um efeito negativo na aceitação e uso da tecnologia, sendo assim um fator inibidor da telemedicina. Essa questão toca em aspectos éticos e legais da telemedicina em cada país, trazendo a necessidade de regulamentação para o uso da tecnologia. Adicionalmente, também concerne a fatores tecnológicos, como estabelecer uma conexão segura entre o paciente e o prestador de serviço de saúde. Portanto, para este estudo o Risco Percebido pode ser definido como a percepção do consumidor de que os dados e informações gerados através do uso da teleconsulta, estarão seguros no momento do uso e após serem arquivados (Alkire *et al.*, 2020; Yousef *et al.*, 2021; Baudier *et al.* 2021; Schimitz *et al.* 2022).

3.2.5. Literacia Digital em Saúde

O conceito de literacia digital, trazido por Martin e Ashworth (2004), refere-se às consciências, habilidades, entendimentos e abordagens reflexivas para que um indivíduo opere confortavelmente tecnologias digitais. Norman e Skinner (2006) dividem a literacia em 6 tipos: a literacia tradicional, a literacia em saúde, a literacia em computadores, literacia de mídias, literacia científica e literacia da informação. Essas 6 literacias juntas formariam uma fundação de habilidades que otimizariam a experiência do consumidor com a saúde digital.

Dentre esses 6 tipos de literacia, para auxiliar a entender a literacia dos indivíduos da teleconsulta foi adaptado um construto com base nos conceitos apresentados por Norman e Skinner (2006), baseando-se principalmente na literacia em saúde que seriam as habilidades necessárias para interagir com o sistema de saúde e cuidados individuais com a saúde; e na literacia em computadores que seria a habilidade de usar computadores e seus periféricos para solucionar problemas (Logan, 1995).

Estes dois conceitos em conjunto serviram de base para o construto “Literacia Digital em Saúde” que será trabalhado dentro do modelo de aceitação e uso de tecnologias, ajudando a entender a habilidade e o domínio que esse indivíduo possui com o uso de teleconsultas e como isso pode afetar sua aceitação. Portanto, para este estudo a Literacia Digital em Saúde pode ser definida como as habilidades, entendimentos, consciências, e abordagens reflexivas para que um indivíduo opere confortavelmente tecnologias digitais relacionadas ao sistema de saúde e cuidados individuais com a saúde (Martin e Ashworth, 2004; Norman e Skinner, 2006; Logan, 1995).

3.2.6. Motivação Hedônica

A variável Motivação Hedônica dentro do modelo UTAUT2 é explicada pelo divertimento dos usuários ao utilizarem a tecnologia, uma força impulsionadora para a busca de prazer e satisfação pessoal em determinadas atividades ou escolhas. No caso da telemedicina, se entende que ao buscar o uso da teleconsulta e de outros serviços de saúde, o consumidor não está procurando a tecnologia com o intuito de divertir, mas sim por necessidades de saúde.

Apesar de haver escolhas a serem tomadas no momento de optar pelo atendimento presencial ou por um atendimento a distância, a Motivação Hedônica não possui um suporte teórico para ser um dos fatores influenciadores nesse processo decisório, no caso da teleconsulta. Portanto, na adaptação do modelo UTAUT2 para esta tecnologia, optou-se por

retirar a variável Motivação Hedônica do modelo. Esta escolha é suportada pelo estudo de Baudier *et al.* (2021), que também retirou a variável ao adaptar o modelo.

No caso de aplicação do modelo no estudo de outras tecnologias, é importante avaliar se cada uma das variáveis faz sentido para o estudo das características intrínsecas àquela tecnologia.

3.2.7. Experiência

O conceito de Experiência trazido Venkatesh *et al.* (2012) como uma oportunidade de uso de uma tecnologia-alvo, ao ser aplicada no contexto do usuário da telemedicina e da teleconsulta encontra uma realidade na qual, muitas vezes, este usuário não é experiente com as tecnologias que envolvem o uso da telemedicina e outras tecnologias similares, sendo a experiência mediadora também das relações entre variáveis que influenciam a aceitação e uso da tecnologia.

O conceito de literacia digital, trazido por Martin e Ashworth (2004), refere-se às consciências, habilidades, entendimentos e abordagens reflexivas para que um indivíduo opere confortavelmente tecnologias digitais. Estes dois conceitos se relacionam bastante, de modo que, para um indivíduo se sentir confortável ao interagir com uma tecnologia, ele precisa ter experiência e oportunidade de uso da mesma e de tecnologias relacionadas. A maneira como a variável Experiência foi construída para esta pesquisa tentou adaptar-se a englobar o conceito de literacia digital, de modo a tentar verificar a habilidade do indivíduo com a telemedicina e sua experiência de uso com tecnologias relacionadas. A experiência diz respeito ao tempo que o indivíduo teve desde o primeiro contato com a tecnologia e tenta verificar a habilidade do indivíduo com a teleconsulta e sua experiência de uso com tecnologias relacionadas.

Para fins desse estudo, a Experiência será definida através da percepção do usuário de que ele possui interações suficientes com a teleconsulta para se considerar experiente ou não em seu uso, de forma que ele pode ser autodeclarar experiente ou não em seu uso.

3.2.8. Voluntariedade de Uso de tecnologias

A Voluntariedade de Uso, segundo Venkatesh *et al.* (2003), influencia a aceitação das tecnologias que estão inseridas em um contexto em que seu uso é realizado compulsoriamente ou voluntariamente. No uso voluntário o consumidor pode optar por interagir ou não com a

tecnologia e no uso compulsório o consumidor se vê compelido a utilizar a tecnologia, sem a qual o serviço não pode ser ofertado e usufruído.

No contexto da telemedicina, devido a diversos fatores como a localização geográfica, dificuldades de mobilidade do paciente e especialmente em momentos de crise como o da pandemia de COVID-19 as pessoas, em muitas ocasiões, não possuíam outra opção a não ser se consultar a distância ou ter seu diagnóstico e prescrição realizados através da telemedicina (Wrzosek, Zimmermann & Balwicki, 2020). Portanto, o uso da telemedicina e da teleconsulta pode ser realizado tanto de maneira voluntária, quando o paciente escolhe a teleconsulta mesmo podendo também realizar uma consulta presencial, quanto de maneira compulsória, quando este indivíduo não possui alternativa.

Para fins dessa pesquisa, esta variável divide a análise dos dados em duas partes: indivíduos que fazem uso voluntário de teleconsulta e indivíduos que fazem uso compulsório, permitindo uma análise comparativa de como a Voluntariedade de uso afeta a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso dos respondentes.

3.3. Desenvolvimento das hipóteses da pesquisa

O uso do modelo proposto na UTAUT2, inserido no âmbito da aceitação e uso da telemedicina, possibilita o estudo das relações que motivam os usuários a utilizarem a tecnologia. Para que se possa auxiliar o desenvolvimento dos resultados da pesquisa de forma clara e estruturada, foram geradas as seguintes hipóteses:

H1: A Expectativa de Performance (EP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H2: A Expectativa de Esforço (EE) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H3: A Influência Social (IS) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H4: O Custo-Benefício (CB) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H5: As Condições Facilitadoras (CF) possuem uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H6: As Condições Facilitadoras (CF) possuem uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.

H7: O Hábito (HT) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de teleconsulta.

H8: O Hábito (HT) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.

H9: O Risco Percebido (RP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H10: A Confiança (CO) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H11: A Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.

H12: A Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.

H13: A Intenção Comportamental (IC) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.

H14: A Idade (ID) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.

H15: O Gênero (GE) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.

H16: A Experiência (EX) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.

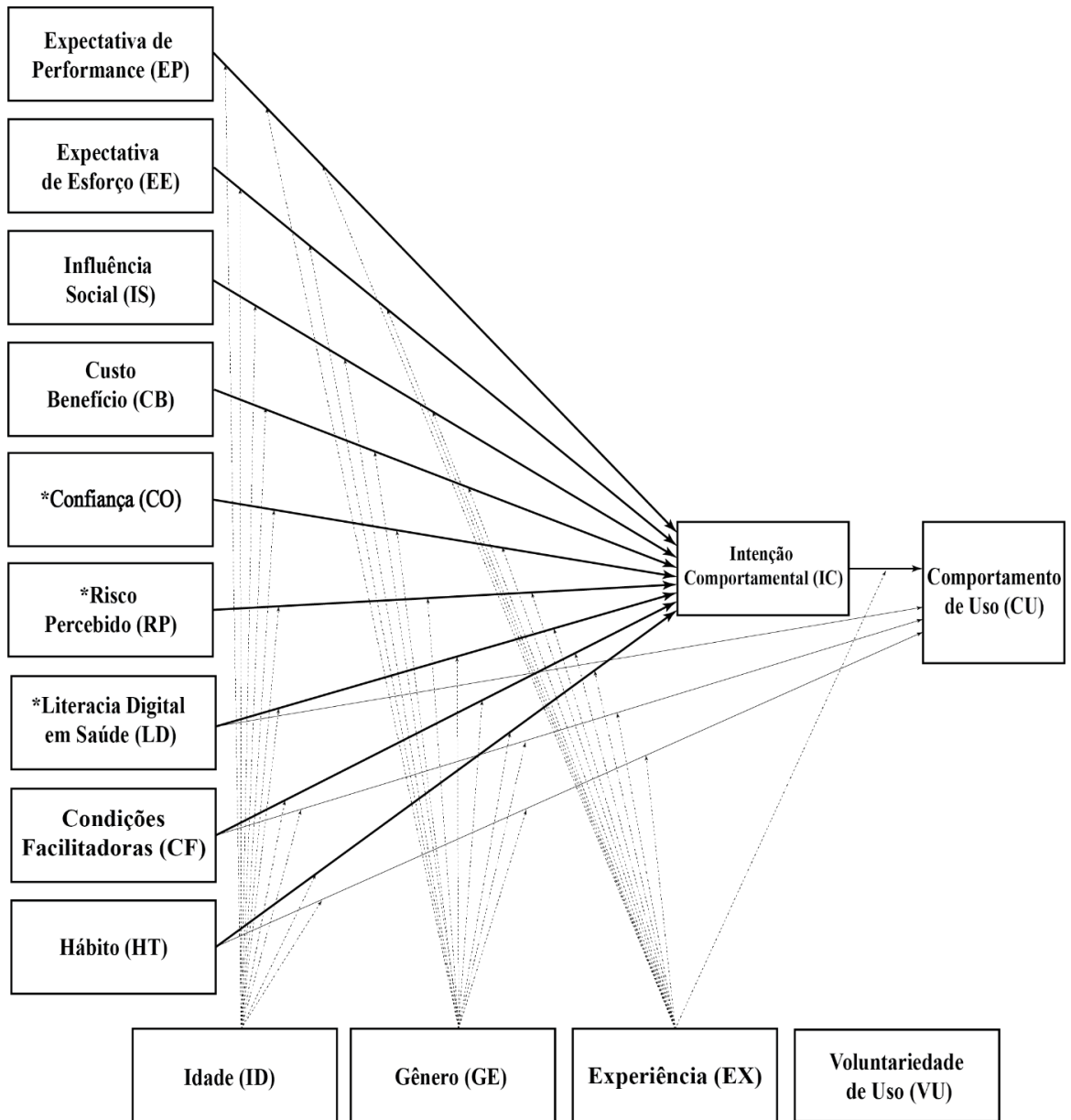
H17: A Voluntariedade de Uso (VU) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.

3.4. Proposta de modelo de aceitação de tecnologias para a teleconsulta

Através da discussão realizada sobre fatores inibidores e facilitadores da telemedicina, agenda de estudos futuros, adaptação do modelo da UTAUT2 para o contexto da aceitação e uso da teleconsulta, e desenvolvimento de hipóteses sobre as variáveis que influenciam a aceitação e uso da tecnologia, foi desenvolvido o modelo apresentado na Figura 16 a seguir. Na figura é possível ver a representação gráfica das variáveis propostas dentro do modelo e a direção da influência sobre a Intenção Comportamental e Comportamento de Uso da teleconsulta.

Figura 16

Modelo de Aceitação e Uso da Teleconsulta



*Variáveis adicionadas ao modelo UTAUT2 para o estudo da aceitação e uso da teleconsulta.

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Venkatesh *et al.* (2012).

4. MÉTODO

Este capítulo descreve o método da pesquisa. Para alcançar os objetivos deste trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva-explicativa com abordagem quantitativa, adaptando o modelo de aceitação e uso de tecnologias UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012) para a aplicação na teleconsulta. O estudo descreve as características da aceitação e do uso da teleconsulta através das variáveis da UTAUT2 e de seu modelo estendido, ao mesmo tempo que procurar validar e aplicar este modelo para explicar o fenômeno.

O paradigma, ou modelo de pensamento que orienta a pesquisa, é o positivista-objetivista. Para Popper (1963) o paradigma positivista sustenta que a realidade é objetiva e pode ser compreendida por meio da observação empírica e da aplicação rigorosa do método científico, enquanto o objetivismo afirma que a realidade existe independentemente das percepções ou interpretações humanas.

A pesquisa procura mensurar o conhecimento de forma a entender o comportamento humano, que, no caso da pesquisa, é a utilização de uma tecnologia. O fenômeno de aceitação de uma tecnologia ocorre independentemente da realização ou não de pesquisa para entender este comportamento, reforçando e delineando a característica positivista do conhecimento.

O método utilizado foi de levantamento (*survey*); este método se diferencia pela possibilidade de quantificar os dados e generalizá-los para a população (Malhotra, 2012). O instrumento empregado foi um questionário e a classificação quanto à tipologia dos dados é que são dados primários. Os dados foram coletados com o intuito de entender a Intenção Comportamental de utilizar a teleconsulta, o seu Comportamento de Uso efetivo e as variáveis que influenciam essa relação e foram analisados através de estatística inferencial, validados por uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC) utilizando o *software* R. Após a validação da estrutura do modelo, as relações entre as variáveis foram verificadas através de Modelagem de Equações Estruturais (SEM) utilizando o *software* SmartPLS 4.

Foram coletados dados das variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo-benefício, Hábito, Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido, sendo que as relações destas variáveis com a Intenção Comportamental e o Comportamento de Uso, podem ser mediadas por Gênero, Idade, Experiência e Voluntariedade de Uso.

4.1. Instrumento de pesquisa e etapas para sua elaboração

A elaboração e validação do instrumento de pesquisa passaram pelas etapas de Análise de Juízes (4.1.2), Comitê de Ética e Pesquisa (4.1.3), e Pré-Teste (4.1.4). Esta seção descreve estas etapas, assim como apresenta as características do questionário de pesquisa (4.1.1) que está disponível no Apêndice A.

4.1.1. Questionário de pesquisa

A coleta de dados foi realizada através de um questionário adaptado do modelo da UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012). O questionário foi elaborado com um total de 57 perguntas, divididas em: 1 pergunta para o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; 8 perguntas relacionadas aos dados demográficos dos respondentes; 34 perguntas relacionadas às variáveis independentes da pesquisa; 10 perguntas relacionadas às variáveis dependentes; e 4 perguntas relacionadas às variáveis moderadoras.

A escala adaptada para as 34 perguntas relacionadas às variáveis independentes e as 10 perguntas relacionadas às variáveis dependentes foi elaborada como sendo do tipo Likert de 5 pontos. Segundo Lozano *et al.* (2008), este tipo de adaptação é adequado para atender às características da pesquisa. Por outro lado, o questionário original da aplicado no estudo da UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003) e UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012) utilizou a escala do tipo Likert de 7 pontos, mas devido à extensão do questionário, se optou pela adaptação para a de 5 pontos, que é mais indicada para a coleta de respostas de público geral, tornando o instrumento mais rápido e simples de responder e facilitando a análise estatística, ao mesmo tempo que mantém poder preditivo equivalente ao da escala de 7 pontos (Preston e Colman, 2000).

Ele se inicia com uma pergunta sobre a aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O respondente poderia optar por concordar com o termo e continuar a pesquisa ou não concordar, encerrando sua participação.

As 8 perguntas a respeito dos dados demográficos dos respondentes, levantaram dados sobre se o respondente possui plano de saúde, sobre a utilização do Sistema único de Saúde (SUS), sobre o uso da teleconsulta, sobre o sistema de atendimento quando já houve o uso da teleconsulta, além do grau de instrução do respondente, sua região de residência, renda familiar mensal, e uso aproximado diário de eletrônicos (como computadores e smartphones). A pergunta sobre o uso prévio ou não da teleconsulta leva o respondente a duas telas distintas a

depender da resposta. Em caso de ele já ter tido um uso prévio da teleconsulta, este respondente vai para a tela que pergunta em qual sistema de saúde esse uso ocorreu, sendo as possibilidades o sistema público, privado ou ambos. Em caso negativo a esta resposta, o questionário segue para a próxima tela, continuando com as perguntas sobre o perfil do sujeito.

As classes de grau de instrução (escolaridade) foram adaptadas de acordo com a classificação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024):

- Fundamental Incompleto
- Fundamental completo
- Médio Incompleto
- Médio Completo
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-Doutorado

A região de residência foi dividida de acordo com as 5 grandes regiões brasileiras Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

A faixa de renda familiar mensal foi dividida com base na classificação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024) para renda familiar mensal que sugere a divisão por múltiplos do salário-mínimo (R\$1412,00 no momento da coleta):

- Até 2 salários-mínimos (até R\$2.824)
- Mais de 2 até 4 salários-mínimos (de R\$2.824,01 até R\$5.648)
- Mais de 4 até 10 salários-mínimos (R\$5.648,01 até R\$14.120)
- Mais de 10 até 20 salários-mínimos (de R\$14.120,01 até R\$28.240)
- Mais de 20 salários-mínimos (Acima de R\$28.240,01)

A pergunta a respeito do uso aproximado diário de eletrônicos (como computadores e *smartphones*) foi dividida como uma tentativa de auxiliar no entendimento do uso de tecnologias em geral dos indivíduos da pesquisa, onde 5 opções de faixas de uso foram desenhadas:

- De 0 até 2 horas
- De 2 até 4 horas

- De 4 até 6 horas
- De 6 até 8 horas
- Mais de 8 horas

Em sequência, foram desenvolvidas 34 perguntas relacionadas às variáveis independentes da pesquisa. Essas perguntas foram baseadas nas variáveis e no instrumento, adaptado do modelo de aceitação de tecnologias de Venkatesh *et al.* (2012) e em questões referentes às variáveis construídas com base nas teorias referentes: ao Risco Percebido (Alkire *et al.*, 2020; Yousef *et al.*, 2021; Baudier *et al.*, 2021; Schimitz *et al.*, 2022); a Confiança (Yang *et al.*, 2021; Sinsky *et al.*, 2021; Dubin *et al.*, 2020; Mayer, Davis e Schoorman, 1995); e a Literacia Digital em Saúde (Martin e Ashworth, 2004; Norman e Skinner, 2006; Logan, 1995).

Utilizando uma escala Likert onde os respondentes avaliaram as questões de 1 a 5 sobre as afirmativas propostas pelo questionário, mensuradas com âncoras em: 1- Discordo Fortemente e 5- Concordo Fortemente. Adicionalmente, 3 perguntas sobre: Uso de tecnologias relacionadas à teleconsulta, Experiência de uso da teleconsulta e Voluntariedade de Uso foram elaboradas.

4.1.2. Análise de juízes

Para verificar evidências de validade interna, primeiramente o instrumento de pesquisa passou por uma Análise de Juízes. Nela foi verificada a construção teórico-semântica do questionário, que foi avaliado por 4 juízes especialistas nas áreas de saúde e aceitação de tecnologias, de modo a confirmar que as questões levantadas pelo questionário se adequavam ao construto que devia ser analisado e realizar os ajustes necessários no instrumento de modo a facilitar o entendimento das perguntas ao público geral.

Foi utilizado o método descrito por Pasquali (2010) sobre a análise de concordância inter-examinador onde foram atribuídas notas de 1 a 5 a todas as questões do instrumento, a respeito de quatro dimensões: clareza da linguagem, pertinência do item, relevância teórica e dimensão avaliada. As notas de avaliação para as dimensões seguiram: 1 - Pouquíssimo, 2 - Pouco, 3 - Médio, 4 - Muito e 5 - MUITÍSSIMO. Os itens que somaram um coeficiente de concordância abaixo de 4 segundo a média das avaliações dos juízes foram alvo de revisão na dimensão analisada.

Adicionalmente à avaliação, também deixou espaço para comentários e sugestões de alterações dos juízes em relação aos itens do questionário e sugestões de itens adicionais. Essas sugestões foram levadas em consideração no momento da revisão e alteração dos itens, em especial os com o coeficiente de concordância abaixo de 4. No total, foram modificados 10 itens dos questionário, sendo que um desses foi o item que procurava entender a frequência de uso de plataformas de armazenamento de arquivos ou armazenamento em nuvem, que foi excluído conforme sugestão dos juízes, por ser julgada como de difícil compreensão dos respondentes além de uma baixa relação com o construto do comportamento de uso de teleconsulta, que se planejava analisar.

4.1.3. Comitê de ética na pesquisa

Para a aplicação dos questionários, segundo as normas da resolução n. 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde - CNS (Brasil, 2016), a pesquisa passou pela aprovação no comitê de ética da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília (FS/UnB). Apesar de a participação dos sujeitos da pesquisa ser não ser identificada, a pesquisa passou pelo comitê devido ao tópico ser relacionado à área de saúde e com o intuito de não ferir nenhuma norma internacional caso o estudo chegue a ser divulgado em outros países.

Desta forma, foi elaborada a documentação para a submissão da pesquisa na Plataforma Brasil, que encaminhou a pesquisa para o comitê de ética da Faculdade de Saúde da Universidade de Brasília (FS/UnB). A submissão foi realizada com o número de protocolo CAAE n° 78227524.5.0000.0030 e aprovada com o Parecer n° 6.882.026 emitido em 11/06/2024.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE) foi elaborado e aprovado como parte da documentação necessária para a submissão ao comitê de ética. O TLCE foi apresentado durante a coleta de dados, em que os respondentes deveriam concordar com o termo antes de prosseguir para as outras questões da pesquisa. Em caso de não concordância, a pesquisa se encerraria e iria para a tela de agradecimentos.

4.1.4. Pré-teste

Após a aprovação no comitê de ética, uma etapa de validação denominada pré-teste foi realizada para verificar se haveria alguma dificuldade dos participantes em responderem às

perguntas do pré-teste. A coleta desse teste piloto contou com a participação de 20 respondentes, o que está em consonância com a sugestão de Pasquali (2010) que sugere entre 10 e 30 sujeitos que representem o público-alvo para a realização dessa etapa.

Com o pré-teste, foi verificado que as questões estavam claras e de fácil compreensão para os respondentes e não foram realizadas mais adaptações no conteúdo do questionário.

4.2. Lócus de pesquisa

A pesquisa foi realizada em território nacional – Brasil, que segundo o IBGE (2023) nos dados sobre o censo 2022 possui aproximadamente 203.062.512 milhões de habitantes. Das 403 respostas válidas, 146 respondentes (36,2%) foram da região Centro-Oeste, 109 respondentes (27%) foram da região Sul, 90 respondentes (22,3%) da região Sudeste, 35 respondentes (8,7%) da região Sul e 23 respondentes (5,7%) da região Norte. Um melhor detalhamento do resultado da região da coleta está apresentado na seção 4.2.1.10.

4.3. Coleta de dados

Os dados da pesquisa foram coletados de maneira virtual e presencial. O questionário foi hospedado na ferramenta Google Forms, ferramenta usualmente utilizada para coleta de dados em pesquisa quando a distância física é um fator limitador relevante para a coleta dos dados.

A coleta dos dados seguiu a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016) que regulamenta pesquisas que envolvem seres humanos e garantem a privacidade e confidencialidade das informações dos participantes de pesquisas científicas, além da aprovação ética da pesquisa. O anonimato dos participantes e dos dados pessoais foi garantido, assim como a segurança deles.

A coleta contou com a colaboração de instituições de ensino federais por todo o país para a divulgação do questionário de pesquisa, e com o compartilhamento através das mídias sociais, como Instagram, e WhatsApp para que uma maior quantidade de pessoas pudesse ter acesso e compartilhar a pesquisa, gerando uma “bola de neve virtual” de respondentes. Adicionalmente a coleta presencial foi realizada na região Centro-Oeste em locais de grande circulação de pessoas, como shoppings e centros de locomoção pública urbana. Os participantes acessaram a pesquisa por *QR code* e responderam ao mesmo questionário hospedado em

Google Forms das pessoas que participaram de maneira virtual, mantendo uma padronização das respostas em uma única ferramenta.

4.4. Amostra da pesquisa

Com os resultados do pré-teste, pode-se adaptar a pesquisa para que a aplicação seja realizada em fase nacional. Os critérios de inclusão para compor a amostra dos participantes desta pesquisa, foram delineados de acordo com o fato desses participantes serem usuários ou possíveis usuários da teleconsulta. Foram excluídos da amostra, participantes que não possuíam 18 anos ou mais ou que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE), que foram classificados como *missing values* (Little & Rubin, 2019). Além disso foram excluídos da amostra casos identificados como *outliers*, com base no cálculo da distância D^2 de Mahalanobis, que permite identificar observações com padrões de respostas significativamente diferentes dos demais (Hair *et al.*, 2019b).

Foram coletadas 439 respostas para o questionário de pesquisa. Deste total, foram identificados 32 *outliers* e 4 *missing values* entre as respostas, o que resultou na exclusão desses indivíduos da análise de dados, resultando em 403 respostas válidas. De acordo com a ferramenta Raosoft (Lang & Secic, 1997; Rea & Parker, 1997; Kish, 1995), o mínimo de respostas adequadas para este tipo de estudo é de 385 para um intervalo de confiança de 95%. Este número de respondentes, representa matematicamente a quantidade necessária para que a pesquisa seja confiável e estatisticamente relevante em uma população infinita, isto é, superior a 100.000 habitantes (Gil, 2002). Portanto, com 403 respostas válidas, a margem de erro foi de 4,88%.

A população deste estudo pode ser classificada como infinita, pois a população de potenciais respondentes era superior a 100.000 indivíduos, uma vez que o questionário foi aplicado nacionalmente.

O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024) divide o território brasileiro em 5 grandes regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). A divulgação do instrumento de pesquisa ocorreu de forma a tentar captar uma amostra representativa de cada uma dessas regiões, apesar deste fato, os participantes do estudo foram selecionados com base na facilidade de acesso, portanto, a amostra pode ser classificada como amostragem por conveniência.

Segundo os dados do Centro Regional de Estudos e Desenvolvimento da Sociedade de Informações (CETIC, 2022), pelo menos metade da população brasileira havia utilizado a telemedicina nos 12 meses anteriores à coleta destes dados. Mesmo após um contexto de pandemia em que o distanciamento social perde tração como fator impulsionador da telemedicina, o número de usuários é grande o suficiente para caracterizar a amostra total como infinita.

4.4.1. Caracterização da amostra da pesquisa

Foram coletados os seguintes dados referentes à amostra de respondentes: idade, gênero, experiência, voluntariedade de uso da teleconsulta, se possui ou não plano de saúde, se fez ou não uso do SUS, se fez ou não uso da teleconsulta, qual o sistema de uso da teleconsulta, escolaridade, região, faixa de renda e tempo de tela.

Uma tabela com o resumo das características da amostra com as 403 respostas válidas, foi desenvolvida para facilitar a visualização dos resultados, sendo que cada uma das características coletadas foi discutida mais detalhadamente ao longo do capítulo.

Tabela 1

Resumo da caracterização da amostra da pesquisa

Características	Descrição	Quantidade	Percentual
Idade	18-19	9	2.2%
	20-24	82	20.3%
	25-29	63	15.6%
	30-34	59	14.6%
	35-39	57	14.1%
	40-44	48	11.9%
	45-49	41	10.2%
	50-54	12	3.0%
	55-59	19	4.7%
	60-64	7	1.7%
	65-69	5	1.2%
	70-74	1	0.2%
Gênero	Homem	157	39.0%
	Mulher	246	61.0%
Experiência com o uso da teleconsulta	Sim	201	49.9%
	Não	202	50.1%
	Sim	295	73.2%

Voluntariedade de Uso	Não	108	26.8%
Plano de Saúde	Sim	254	63.0%
	Não	149	37.0%
Uso do SUS	Sim	371	92.1%
	Não	32	7.9%
Uso da Teleconsulta	Sim	238	59.1%
	Não	165	40.9%
Sistema de Uso da Teleconsulta	Público	12	5.0%
	Privado	191	80.3%
	Ambos (Público e Privado)	35	14.7%
Escolaridade	Fundamental Incompleto	0	0.0%
	Fundamental completo	0	0.0%
	Médio Incompleto	6	1.5%
	Médio Completo	15	3.7%
	Superior Incompleto	74	18.4%
	Superior Completo	137	34.0%
	Mestrado	102	25.3%
	Doutorado	52	12.9%
	Pós-Doutorado	17	4.2%
Região	Centro-Oeste	146	36.2%
	Sul	109	27.0%
	Sudeste	90	22.3%
	Norte	23	5.7%
	Nordeste	35	8.7%
Faixa de Renda	Até 2 salários-mínimos (Até R\$2.824)	48	11.9%
	Mais de 2 salários-mínimos Até 4 salários-mínimos (de R\$2.824,01 Até R\$5.648)	75	18.6%
	Mais de 4 salários-mínimos Até 10 salários-mínimos (R\$5.648,01 Até R\$14.120)	170	42.2%
	Mais de 10 salários-mínimos Até 20 salários-mínimos (de R\$14.120,01 Até R\$28.240)	91	22.6%
	Mais de 20 salários-mínimos (Acima de R\$28.240,01)	19	4.7%
Tempo de Tela	Mais de 8 horas	158	39.2%
	6 a 8 horas	107	26.6%
	4 a 6 horas	93	23.1%
	2 a 4 horas	39	9.7%
	0 a 2 horas	6	1.5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.1. Idade

A Idade dos usuários de tecnologias pode influenciar a maneira com que os indivíduos lidam com elas e com as barreiras e facilitadores relacionados à aceitação e uso de sistemas de informação em saúde. Portanto, é necessário investigar a influência da idade também no contexto de adoção e uso da teleconsulta (Altinay, 2023; Bai e Guo, 2022; Pagaling *et al.*, 2022). Segundo Venkatesh *et al.* (2012) no contexto de seu estudo de aceitação e uso de tecnologias, a variável Expectativa de Performance pode ser mais forte para os jovens, sendo que as variáveis Expectativas de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras e Custo-Benefício podem ser mais fortes para os idosos. A variável Hábito seria mais forte com o aumentar da idade.

A idade dos respondentes variou entre 18 e 74 anos, com média de 35,2 anos de idade e desvio padrão de 11,5 anos. A maioria dos respondentes esteve na faixa entre 20 e 24 anos de idade, um total de 82 respondentes (20,3%). A maior parte dos respondentes (98,5%) pode ser classificada como adultos segundo a divisão por faixa de idades do IBGE (2025).

Tabela 2

Classificação da população conforme faixa etária (IBGE, 2025)

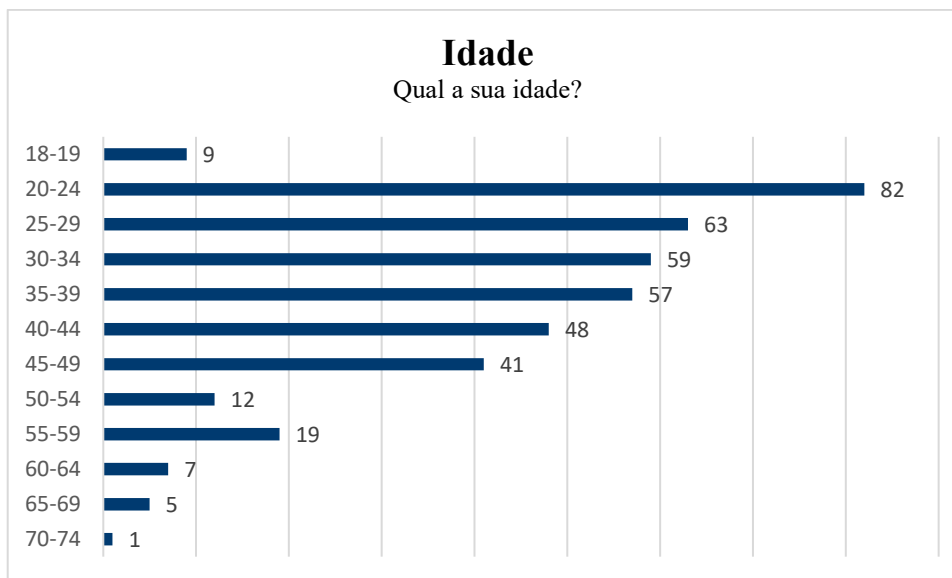
Classificação da população conforme Faixa etária (IBGE)		
Classificação	Quantidade	Porcentagem
Jovens: pessoas de até 19 anos	1	0.3%
Adultos: pessoas com idade entre 20 e 59 anos	389	98.5%
Idosos: pessoas com 60 anos ou mais	13	3.3%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A distribuição por faixas de idade, em números absolutos, de acordo com o IBGE (2025) pode ser observada na Figura 17.

Figura 17

Idade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Tan *et al.* (2022), em seu estudo sobre a aceitação da teleconsulta por pacientes idosos, afirmam que a idade por si só não é um preditor independente da aceitação dessa tecnologia, mas sim a familiaridade com dispositivos eletrônicos e plataformas virtuais, ou possuir assistência para o uso de eletrônicos, entre outros fatores associados à idade mais avançada. Kim *et al.* (2023) corroboram esses achados ao estudar a aceitação da mHealth por pacientes idosos, relatando que a aceitação da tecnologia é muito influenciada mais pela confiança nas plataformas e pelo hábito de uso tecnológico do que pela idade cronológica dos indivíduos.

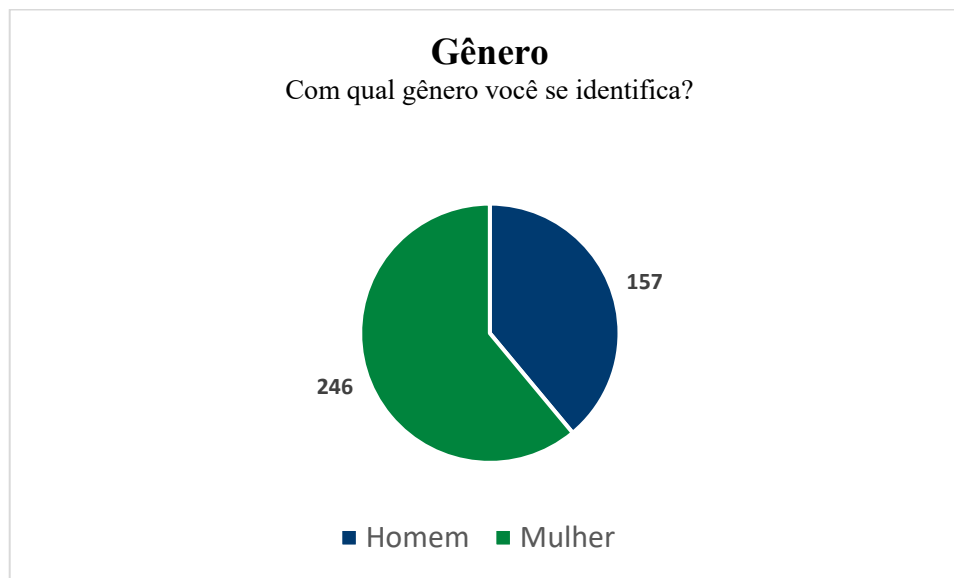
4.4.1.2. Gênero

Do total de 403 respondentes válidos, houve uma predominância do gênero feminino nas respostas, com 246 respostas, o que equivale a 61% da amostra.

Segundo Venkatesh *et al.* (2012) no contexto de seu estudo de aceitação e uso de tecnologias, a variável Expectativa de Performance pode ser mais forte para os homens, sendo que as variáveis Expectativas de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras e Custo-Benefício podem ser mais fortes para as mulheres. A variável Hábito seria similar para os dois gêneros.

Figura 18

Gênero



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outros autores, como Esber *et al.* (2023) e Evering *et al.* (2022), discorrem sobre a influência do gênero como moderador das relações entre variáveis em estudos de aceitação e uso da teleconsulta. Por outro lado, Ben *et al.* (2021a), em seu estudo sobre a aceitação da Internet das Coisas (IoT) com foco em saúde, verificaram que o gênero, apesar de relatado por Venkatesh *et al.* (2003; 2012) como sendo moderador das relações do modelo UTAUT, em alguns casos não apresenta efeito de moderação significativo sobre as relações entre as variáveis do modelo.

4.4.1.3. Experiência com o uso de teleconsulta

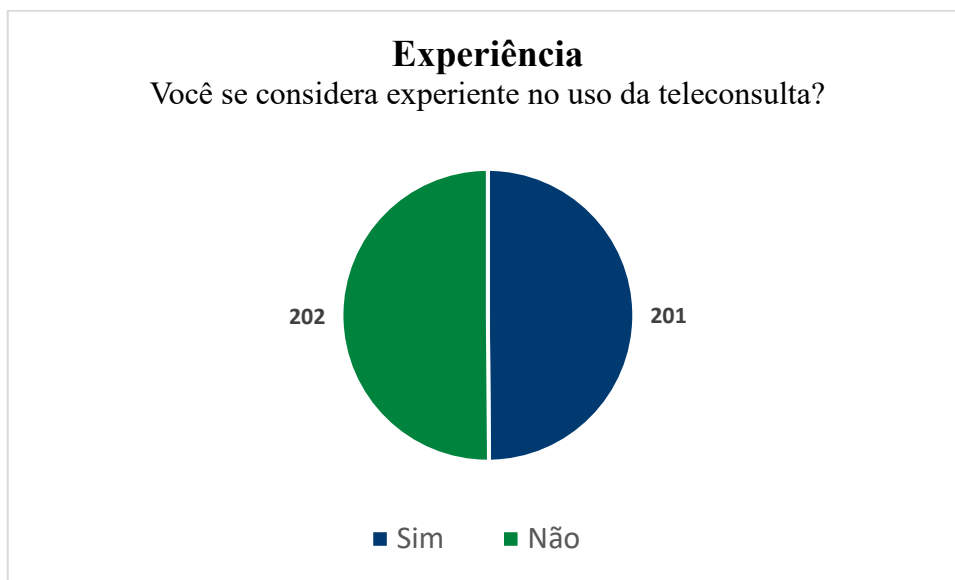
Em relação à experiência, 201 respondentes se declararam experientes no uso da teleconsulta o que equivale a 49,8% da amostra, os outros 50,2% (202 respondentes) se declararam inexperientes em relação ao uso da tecnologia.

Segundo Venkatesh *et al.* (2012) em seu estudo sobre aceitação e uso de tecnologias, a variável Expectativa de Performance pode ter o efeito reduzido com mais Experiência de uso da tecnologia, sendo que as variáveis Expectativas de Esforço, Influência Social, podem ser mais fortes em pessoas menos experientes. As Condições Facilitadoras e o Hábito podem ser mais fortes de acordo com uma maior Experiência com a tecnologia. A variável Custo-

Benefício pode ser mais forte de acordo com o conhecimento do sujeito em relação aos custos referentes a tecnologia.

Figura 19

Experiência



Fonte: Elaborado pelo autor.

A importância da experiência como fator moderador de algumas relações de aceitação e uso de tecnologias também pode ser evidenciada em estudos como o de Azam *et al.* (2023) que verificou que a experiência do usuário com smartphones modera a relação de variáveis como a Expectativa de Performance e Expectativa de Esforço quando se trata na aceitação e uso de mHealth.

Ong *et al.* (2022) e Zhang *et al.* (2023) também estudaram a variável Experiência no contexto da telemedicina e comunidades de saúde online, evidenciando a sua importância como moderadora das relações entre as variáveis do modelo da UTAUT.

4.4.1.4. Voluntariedade de Uso

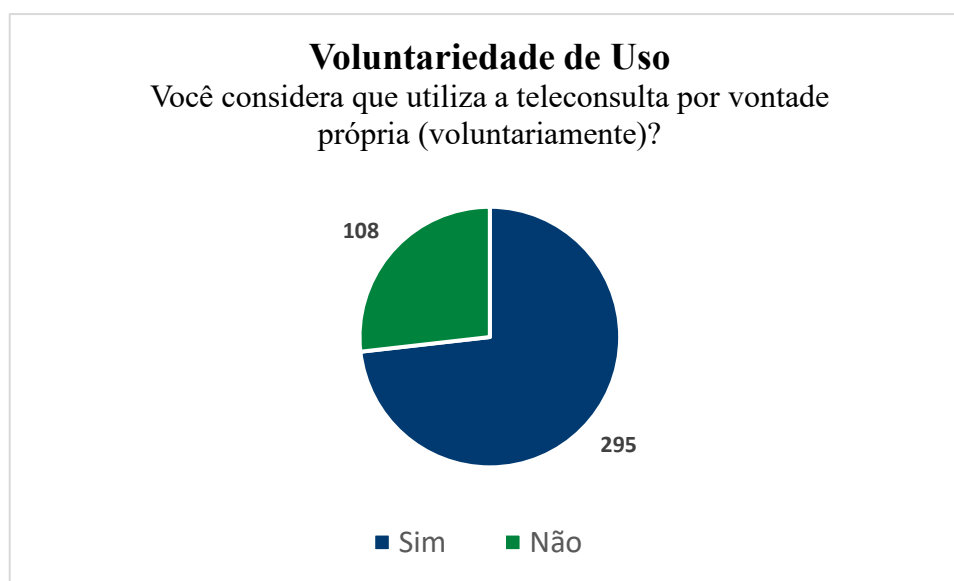
Em relação à Voluntariedade de Uso, 295 respondentes (73,2%) declararam que fazem um uso voluntário da tecnologia, sendo que 108 (26,8%) não utilizam por vontade própria, configurando uma necessidade de uso obrigatório.

Segundo Venkatesh *et al.* (2012) no contexto de seu estudo de aceitação e uso de tecnologias, as variáveis Expectativa de Performance e Custo-Benefício são mais relevantes quando o uso é voluntário, sendo que as variáveis Expectativas de Esforço, Influência Social, podem ser mais relevantes com o uso obrigatório. As Condições Facilitadoras são pouco afetadas pela Voluntariedade de Uso e o Hábito pode influenciar o Uso mesmo que obrigatório.

No contexto da teleconsulta um uso obrigatório pode ser relacionado a diferentes causas apontadas pela literatura, como dificuldades de acesso a especialidades médicas ou de locomoção do paciente até o local da prestação de serviço em saúde, localização geográfica e até mesmo a necessidade de distanciamento durante crises pandêmicas (Wrzosek, Zimmermann & Balwicki, 2020).

Figura 20

Voluntariedade de Uso



Fonte: Elaborado pelo autor.

Além de Venkatesh *et al.* (2003), autores como Kaphzan *et al.* (2022) verificaram a influência da Voluntariedade de Uso como moderadora das relações entre variáveis do modelo UTAUT. Adaptada para o contexto da telepsiquiatria, Kaphzan *et al.* (2022) trazem o conceito de Voluntariedade de Uso Percebida, estudado através do interesse dos psiquiatras em utilizarem ferramentas digitais quando o seu uso é voluntário ao invés de somente quando o sistema em que estão inseridos os obriga a utilizar. O estudo evidencia a importância de analisar

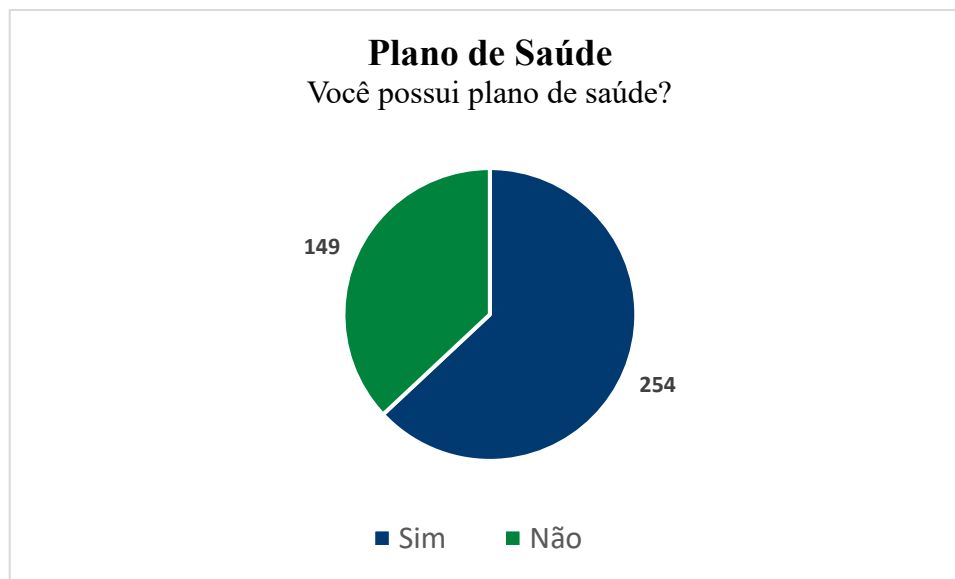
essa variável para contextos em que o uso da tecnologia pode ser realizado de maneira obrigatória ou voluntária apesar de registrar que a Voluntariedade de Uso de maneira isolada, não é suficiente para configurar a sua aceitação pelos usuários uma vez que esses podem estar abertos ao uso da tecnologia, mas ainda assim hesitar em adotá-la devido à falta de experiência ou condições favoráveis.

4.4.1.5. Plano de saúde

A utilização ou não de plano de saúde foi uma das informações coletadas para auxiliar no entendimento do perfil do sujeito. No contexto brasileiro, muitas pessoas utilizam o intermédio de empresas provedoras de convênios para acessar serviços de saúde. No caso da teleconsulta não é diferente, sendo possível a utilização do plano de saúde para arcar com os custos provenientes deste serviço. Dessa forma, 254 sujeitos da pesquisa (63%) declararam que possuem plano de saúde, enquanto 149 (37%) não possuem.

Figura 21

Plano de saúde



Fonte: Elaborado pelo autor.

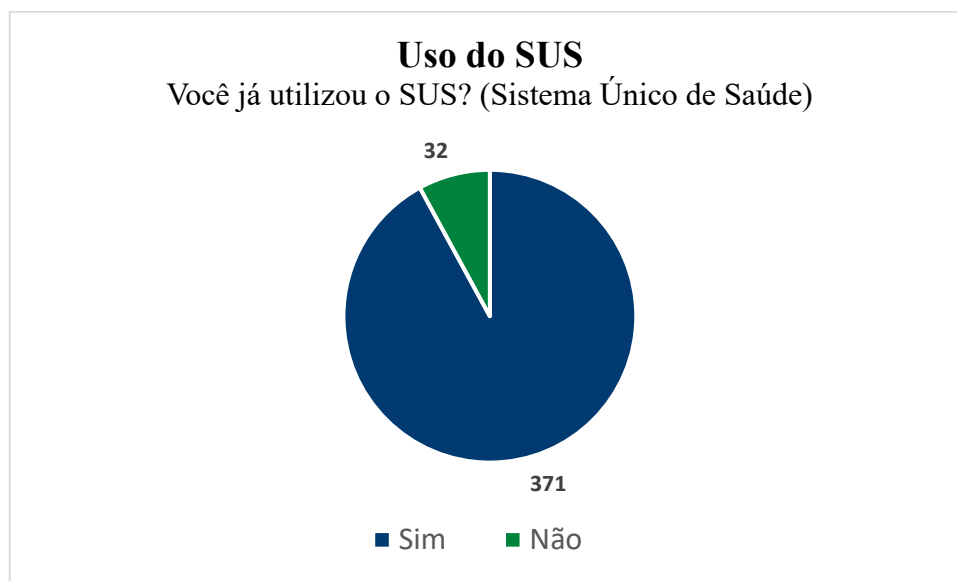
4.4.1.6. Uso do Sistema Único de Saúde

A utilização do Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um dado fundamental para a interpretação do modelo de aceitação e uso da teleconsulta no contexto brasileiro. Considerando que o SUS oferece serviços de saúde de forma gratuita e universal, sua ampla utilização pode refletir tanto uma familiaridade com serviços públicos quanto uma menor barreira financeira no acesso à saúde.

Esses fatores se relacionam diretamente aos construtos de Condições Facilitadoras e Custo-Benefício previstos no modelo UTAUT. Na amostra analisada, 92% dos respondentes (n = 371) declararam já ter utilizado o SUS, o que indica a predominância de experiências com o sistema público de saúde. Tal resultado pode influenciar positivamente a aceitação de inovações tecnológicas vinculadas a esse sistema, como a teleconsulta.

Figura 22

Uso do Sistema Único de Saúde (SUS)



Fonte: Elaborado pelo autor.

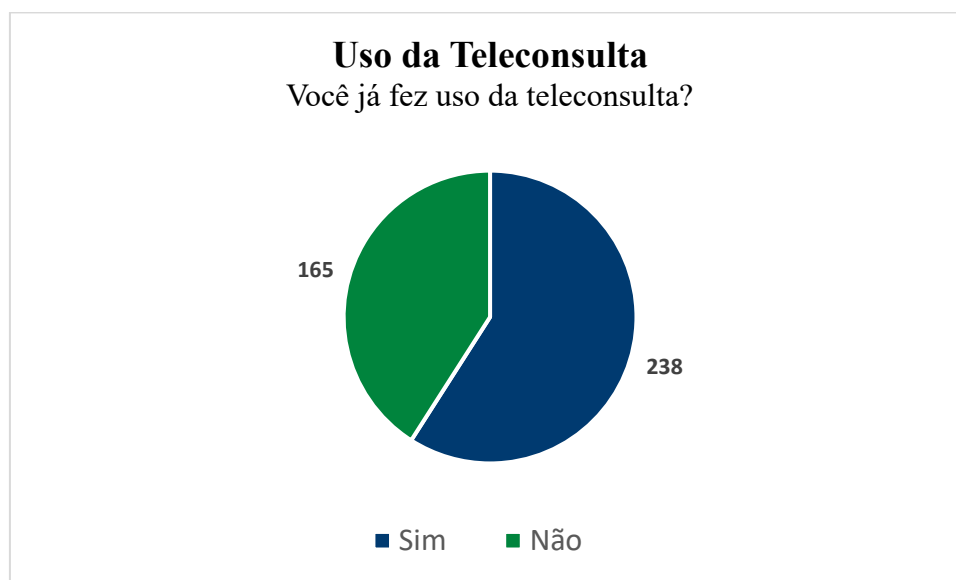
Apesar da relevância do dado, estudos focados na utilização do SUS e na implementação da saúde digital, podem aprofundar a análise sobre o seu uso, detalhando, por exemplo, a frequência, os tipos de serviços utilizados e o nível de satisfação dos usuários desses serviços. Essas variáveis poderiam fornecer uma compreensão mais aprofundada sobre como a experiência prévia com o sistema público influencia a percepção de utilidade, confiança e facilidade no uso da teleconsulta e de outras tecnologias voltadas para a saúde digital.

4.4.1.7. Uso da teleconsulta

A coleta dos dados abrangeu tanto usuários quanto possíveis usuários da teleconsulta. Desta forma é interessante para a interpretação do perfil dos sujeitos, diferenciar estes dois grupos de respondentes. Desta forma, 238 respondentes declararam que já utilizaram a teleconsulta (59%), enquanto 165 (41%) dos respondentes não fizeram uso da teleconsulta.

Figura 23

Uso da Teleconsulta



Fonte: Elaborado pelo autor.

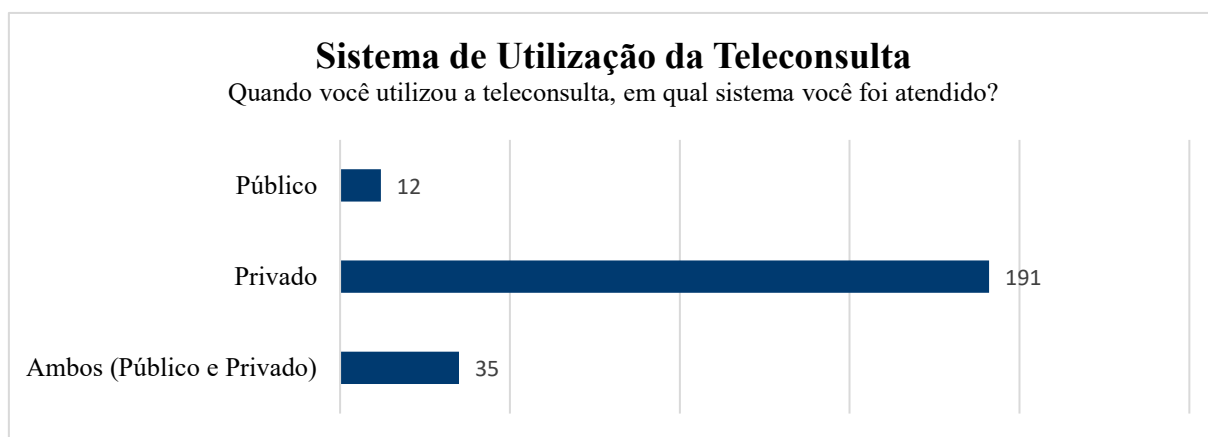
4.4.1.8. Sistema de uso da teleconsulta

A coleta de informações sobre o sistema de uso da teleconsulta pelos respondentes, foi utilizada com o intuito de cruzar os dados desses usuários com o sistema de saúde em que foram atendidos. Esses dados se relacionam também com as informações de uso do SUS, e auxiliam na interpretação do perfil dos sujeitos, além de trazerem resultados importantes para a pesquisa.

De um total de 238 usuários da teleconsulta, 191 (80,3%) foram atendidos exclusivamente no sistema privado, sendo que 12 (5%) foram atendidos exclusivamente pelo sistema público, o restante; 35 usuários (14,7%) foi atendido em ambos os sistemas.

Figura 24

Sistema de Uso da Teleconsulta



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando analisados estes dados em comparação com o número de usuários que utilizaram o SUS, 371 respondentes (92% da amostra total), se verifica que, apesar de a grande maioria dos respondentes ter utilizado o SUS, apenas 47 deles (11% da amostra total) já utilizaram a teleconsulta no sistema público, enquanto 226 respondentes (56% da amostra total) já utilizaram a teleconsulta pelo sistema privado.

O fato de existir baixa utilização da teleconsulta no sistema de saúde público, deve ser estudado mais a fundo, uma vez que a estratégia de desenvolvimento digital do SUS para o futuro, almeja uma maior adesão do cidadão aos serviços disponibilizados de maneira digital. Na mesma medida, o aplicativo Meu SUS digital já permite a marcação de consultas pelo próprio aplicativo, apesar de ainda estar em fase de testes em várias regiões, portanto disseminar a possibilidade da utilização dos serviços disponibilizados, além de verificar desafios para a sua utilização pode beneficiar o cidadão e aumentar o número de usuários no futuro. Iniciativas para a disponibilização da teleconsulta por meio do Meu SUS digital também podem auxiliar no aumento do acesso a este serviço pela população de forma gratuita.

4.4.1.9. Escolaridade

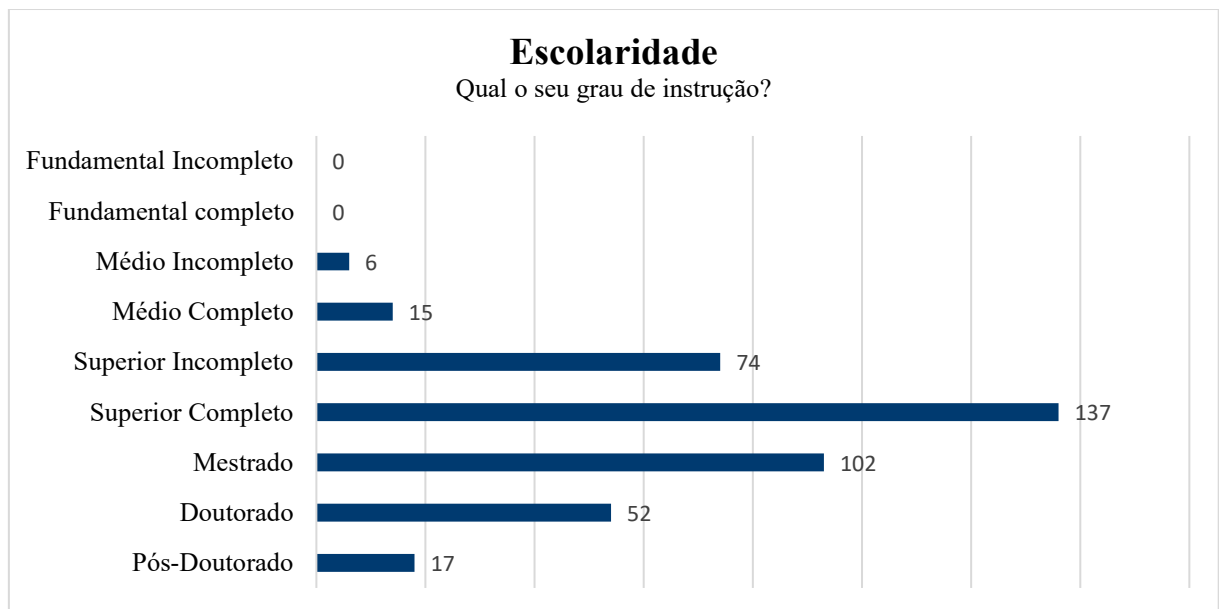
Quanto à escolaridade, 34% (137) da amostra apresentam ensino superior completo seguidos por 25,3% (102) possuindo mestrado, 18,4% (74) possuindo superior incompleto, 12,9% (52) possuindo doutorado, 4,2% (17) possuindo pós-doutorado, 3,7% (15) possuindo ensino médio completo e 1,5% (6) possuindo ensino médio incompleto.

Destes dados, podemos verificar que a maior parte da amostra (76,4%) possui escolaridade de ensino superior completo ou mais elevada. Isso vai ao encontro da forma de coleta (*websurvey*), que contou com a participação dos canais da comunidade acadêmica.

A escolaridade pode influenciar a maneira com que esses usuários utilizam tecnologias, sendo que pessoas com maior escolaridade e/ou renda tendem a possuir maior acesso à informação, às tecnologias e aos recursos digitais em comparação com a população em situação de vulnerabilidade, que possui diversas barreiras a serem superadas e dificuldades de acesso (Price-Haywood et al., 2023; Röhricht et al., 2021).

Figura 25

Escolaridade



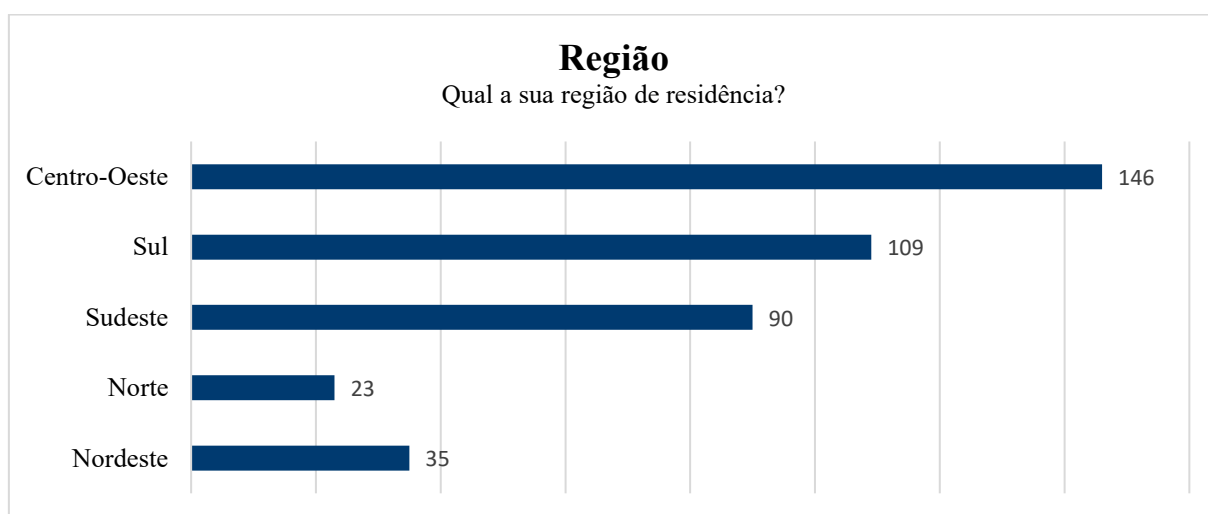
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.10. Região

A pesquisa teve abrangência nacional, com participantes de cada uma das grandes regiões do país, Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Todas as regiões foram representadas pela amostra, mas houve uma distribuição desigual da participação dos representantes, sendo que 146 respondentes (36,2%) foram da região Centro-Oeste, 109 respondentes (27%) foram da região Sul, 90 respondentes (22,3%) da região Sudeste, 35 respondentes (8,7%) da região Sul e 23 respondentes (5,7%) da região Norte.

Figura 26

Região



Fonte: Elaborado pelo autor.

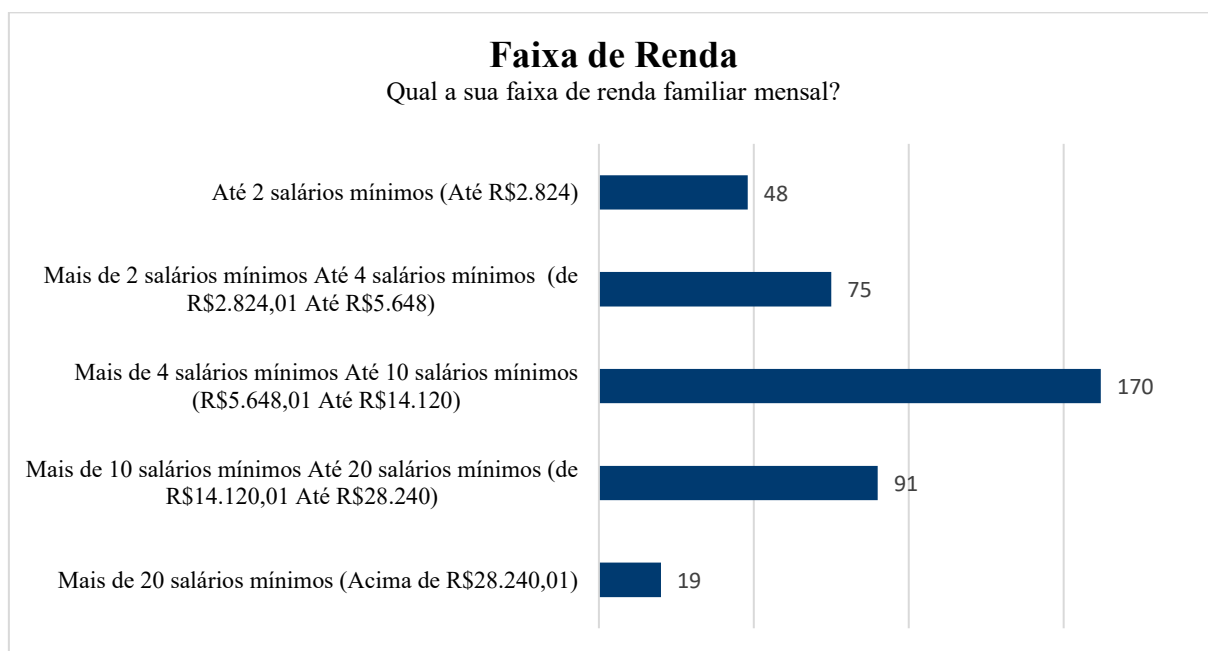
Apesar de não terem sido delineados comparativos sobre as respostas de cada região do país, a diferença entre a porcentagem de respondentes de cada grande região do país é significativa, configurando uma limitação da pesquisa. Este fato é decorrente da forma de coleta da amostra por conveniência, sendo classificada como não probabilística e não estratificada. Desta maneira, o objetivo do estudo não é fazer um comparativo entre as regiões, apesar de termos contado com a participação de indivíduos de todas as localidades do país. A ênfase foi na obtenção de dados de participantes que atendessem aos critérios definidos e estivessem acessíveis por meio das redes e parcerias disponíveis.

4.4.1.11. Faixa de renda familiar mensal

Assim como a escolaridade, a faixa de renda pode influenciar a maneira como o sujeito da pesquisa possui acesso às tecnologias. Em relação à faixa de renda, 170 respondentes (42,2%) declararam que possuem renda familiar entre 4 e 10 salários-mínimos (R\$5.648,01 a R\$14.120). A segunda maior representatividade da amostra foi o grupo de 91 respondentes (22,6%) que declararam que possuem renda familiar entre 10 e 20 salários-mínimos (R\$14.120,01 a R\$28.240). Em sequência 75 respondentes (18,6%) declararam que possuem renda familiar entre 2 e 4 salários-mínimos (R\$2.824,01 até R\$5.648), 48 respondentes (11,9%) declararam renda familiar de menos de 2 salários-mínimos (até R\$2.824) e 19 respondentes (4,7%) declararam que possuem renda familiar mensal acima de 20 salários-mínimos (acima de R\$28.240,01).

Figura 27

Faixa de renda



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.12. Tempo de tela

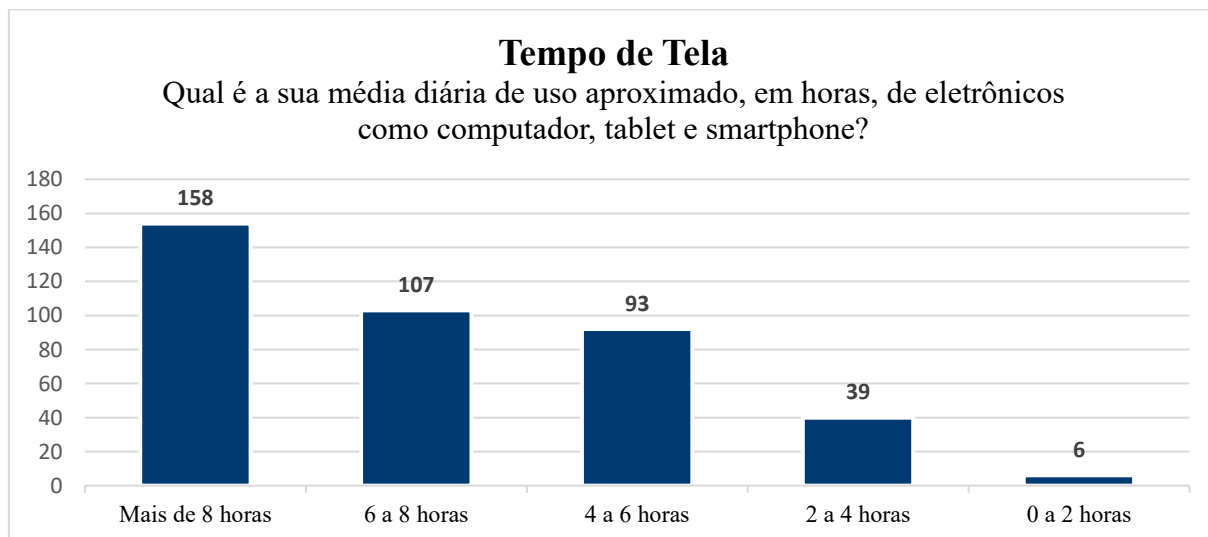
Os dados sobre o tempo de uso diário de tecnologias que são conectadas ao uso da teleconsulta, como computadores, *tablets* e *smartphones* foram outra informação coletada para delinear o perfil dos respondentes da pesquisa. Essa variável foi denominada Tempo de Tela e 158 respondentes (39,2%) declararam que passam mais de 8 horas utilizando esses aparelhos

eletrônicos diariamente, e 107 respondentes (26,6%) declararam que utilizam entre 6 a 8 horas diárias desses eletrônicos, o que demonstra a familiaridade da amostra com a utilização regular dessas tecnologias. Na sequência, 93 respondentes (23,1%) declararam que utilizam entre 4 e 6 horas diárias. 39 (9,7%) declaram que utilizam entre 2 a 4 horas diárias e 6 (1,5%) declararam que utilizam entre 0 e 2 horas diárias.

Segundo Bussab e Morettin (2017), a média ponderada é usada quando os dados são agrupados em classes ou têm frequências associadas. Cada valor é multiplicado por seu peso e a soma é dividida pelo total dos pesos. A média ponderada estimada do tempo de uso diário de computadores, *tablets* e *smartphones* da amostra, calculada através dos valores médios estimados para representar cada uma das classes de uso, foi de 6 horas e 51 minutos por dia. Esse cálculo levou em consideração a média dos intervalos de tempo de uso (ex: A faixa de 0 a 2 horas de uso diário, foi atribuído o ponto médio de 1 hora de uso), multiplicada pelo número de respostas válidas de cada um dos intervalos. Para os indivíduos que utilizam essas tecnologias por mais de 8 horas diariamente, foi atribuído o valor de 9 horas para estimar esse tempo médio.

Figura 28

Tempo de tela



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.5. Análise de dados

Os dados foram analisados por meio de estatística inferencial e validados por Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC) utilizando o *software* R. As relações entre as variáveis foram verificadas através de Modelagem de Equações Estruturais (SEM) utilizando o *software* SmartPLS 4.

O objetivo principal da AFE é auxiliar na construção de um modelo teórico, identificando padrões e relações entre variáveis observáveis e verificando o menor número de fatores necessários para explicar a correlação entre eles (Ursachi, Horodnic, & Zait, 2015). Segundo Everitt e Hothorn (2011) modelos de análise fatorial são exemplos relativamente simples de identificar e validar uma estrutura para modelar variáveis latentes.

Por seqüência, a AFC procura testar mais detalhadamente a estrutura fatorial sugerida pela AFE, através de testes que confirmam a importância das variáveis observáveis e suas cargas fatoriais para o modelo proposto. A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é uma etapa que integra os testes realizados no contexto da Modelagem de Equações Estruturais (SEM) e é utilizada como um primeiro passo para avaliar possíveis ajustes do modelo aos dados (Everitt e Hothorn, 2011).

A AFE e AFC, podem ser utilizadas de maneira complementar para avaliar a plausibilidade de determinada estrutura fatorial (Schmitt, 2011). A combinação destas técnicas de análises de dados possibilitou verificar a carga fatorial de cada uma das variáveis observáveis propostas pelo modelo, assim como testar a validade e confiabilidade e validade do modelo proposto, em ambas as análises realizadas os dados foram verificados através do *software* R utilizando o pacote lavaan Segundo Kline (2016) o *software* R é um dos *softwares* que possuem a robustez necessária para trabalhar com modelos de equações estruturais (SEM), sendo considerada assim uma opção viável para analisar os dados coletados e gerar os testes necessários para a pesquisa. Everitt e Hothorn (2011) também relatam que o *software* é adequado para testes de análise fatorial: confirmatória e exploratória.

Como um primeiro passo para a realização da Análise Fatorial Exploratória (AFE) os testes de Índice de esfericidade de Bartlett, Kaiser-Meyer-Olkin e análise paralela, além do cálculo dos índices *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI) e *Tucker-Lewis Index* (TLI) como parte dessa validação (Hair, *et al.*, 2019b).

Em seqüência, como parte da Modelagem de Equações Estruturais (SEM), foi realizada a Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Assim como a AFE, essa análise procurou validar os construtos que compõem o modelo proposto pela pesquisa, porém, foi realizada com o intuito de confirmar a validade da estrutura previamente encontrada pela a AFE. Nessa etapa foram

realizados os procedimentos de teste qui-quadrado e realizados novamente os cálculos dos índices de ajuste para a nova adaptação do modelo: RMSEA, CFI, TLI e Standardized Root Mean Square Residual (SRMR).

A partir dos resultados satisfatórios apresentados por estas etapas, pode-se seguir para os testes sugeridos na literatura sobre Modelagem de Equações Estruturais, que foram realizados utilizando o *software* SmartPLS 4. A Modelagem de Equações Estruturais (SEM) é uma ferramenta ideal para fornecer análises estatísticas que incluem procedimentos multivariados tradicionais, em particular, análise fatorial confirmatória, análise de confiabilidade do modelo, análise de validade convergente e discriminante (Neves, 2018; Hair *et al.*, 2019b). Segundo Everitt e Hothorn (2011), a SEM é uma técnica estatística adequada quando se almeja explorar e validar relações entre variáveis observáveis e não observáveis (latentes) e as interações entre estas variáveis latentes.

Seguindo as orientações de Hair *et al.* (2019a), para a Modelagem de Equações Estruturais, a confiabilidade e consistência do modelo foi verificada através dos testes do Alpha de Cronbach e Confiabilidade Composta, a validade convergente foi verificada através da Variância Média Extraída (*Average Extracted Variance – AVE*) e da verificação das cargas fatoriais e a validade discriminante do modelo foi verificada através dos testes de Matriz de Cargas Cruzadas e Critério de Fornell-Larcker (1981). Adicionalmente foram calculados os coeficientes de caminho das relações entre as variáveis latentes do modelo além dos testes de colinearidade do Fator de Inflação da Variância (*Variance Inflation Factor - VIF*) e da acurácia preditiva do modelo através do coeficiente de determinação R^2 das variáveis Intenção Comportamental e Comportamento de Uso. Por fim, foi realizada a medição de redundância cruzada baseada em *blindfolding* (Stone-Geisser's Q^2).

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados do estudo foram apresentados e discutidos neste capítulo. Ele está dividido em: Análise Fatorial Exploratória (5.1) e Modelagem de Equações Estruturais (5.2) e Discussão dos Resultados da Pesquisa (5.3).

Os critérios de inclusão dos participantes na amostra foram delineados a partir das características dos participantes de serem usuários e possíveis usuários da teleconsulta. Foram excluídos participantes que apresentaram *missing values* (Little & Rubin, 2019), por não concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE) ou que não possuíssem 18 anos de idade ou mais. Além disso, foram excluídos também *outliers*, através do cálculo da distância D^2 de Mahalanobis que permite identificar observações com padrões de respostas significativamente diferentes dos demais (Hair *et al.*, 2019b).

A amostra total foi de 439 respondentes, porém 36 respostas não foram válidas por se tratar de indivíduos que possuem características que se diferenciavam drasticamente do restante da amostra: 4 foram removidos por *missing values* (Little & Rubin, 2019), 2 pois não concordaram com o TLCE e 2 por serem menores de 18 anos de idade; 32 foram removidos como *outliers* através do cálculo da distância D^2 de Mahalanobis (Hair *et al.*, 2019b). Esse processo resultou em 403 respostas válidas, que seguiram para análise e construção do modelo de aceitação e uso da teleconsulta.

O questionário de pesquisa se iniciou com uma pergunta de Sim ou Não a respeito do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), na qual o respondente escolhesse a opção “Não” para esta pergunta, o questionário se encerraria e iria para a página de agradecimentos. Desta maneira, dos 439 questionários de pesquisa coletados até o momento do corte da amostra, apenas 2 (0,45% da amostra total) não concordaram com o TCLE. As respostas foram excluídas como *missing values*. Não foi especificada a motivação da não concordância, mas estes respondentes foram excluídos da amostra final. O TCLE completo aplicado na pesquisa pode ser encontrado no Apêndice B deste estudo. Adicionalmente, houve 2 respostas (0,45% da amostra total) de indivíduos abaixo de 18 anos de idade, que também foram excluídos da amostra final.

Um total de 435 respostas válidas pôde avançar para a análise de outliers que foi realizada através do cálculo da distância D^2 de Mahalanobis (Hair *et al.*, 2019b), que leva em consideração quão distante um ponto está da média de um conjunto de dados e as correlações entre as variáveis. Foram identificados 32 outliers no modelo, o que representou 7,3% da coleta

total, considerado um valor crítico de 0,1%. Essas respostas foram excluídas da análise para não comprometer os resultados.

Após estes procedimentos, restaram 403 respostas válidas que puderam avançar para as primeiras etapas de análise descritiva dos dados, Análise Fatorial Exploratória, Análise Fatorial Confirmatória e Modelagem por Equações Estruturais.

O código em R utilizado para os testes da Análise Fatorial Exploratória (AFE), em conjunto com o código para a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), foi protegido no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) na modalidade de programa de computador sob o número de proteção BR512025002417-7 e a data de expedição de 10/06/2025.

5.1. Análise Fatorial Exploratória

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é extensamente utilizada no processo de desenvolvimento de escala e validação da construção de um modelo teórico. Segundo Corrar *et al.* (2007) a AFE é uma técnica estatística que busca, através de variáveis observáveis, identificar as dimensões de variabilidade *comuns* existentes em um conjunto de fenômenos; o objetivo é identificar fatores comuns que não podem ser observados e que podem ser classificados como variáveis latentes. Ela se utiliza do estabelecimento de bases empíricas e teóricas anteriores para realizar uma validação estatística do modelo.

Desta forma, foi realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) com os dados coletados a partir do instrumento de pesquisa, utilizando o *software* R, com o objetivo de avaliar a estrutura fatorial (Damásio, 2012) e validar a escala de aceitação e uso de tecnologias.

Os dados das variáveis, por terem sido coletados através de escala tipo Likert, são considerados ordinais e, portanto, não presumem distribuição normal (Pasquali, 2010). Portanto, neste caso, para a realização da análise fatorial exploratória, não se exige a realização de um teste de normalidade.

A AFE agrupa variáveis com base em suas correlações, sem distinguir entre causas e efeitos. Diante deste fato, em um primeiro momento, foi realizada a Análise Fatorial Exploratória referente a todas as variáveis do modelo, tanto dependentes quanto independentes. O modelo UTAUT2 adaptado com um total de 11 variáveis: 9 variáveis dependentes (Expectativa de Performance [EP], Expectativa de Esforço [EE], Influência Social [IS], Condições Facilitadoras [CF], Hábito [HT] Confiança [CO], Risco Percebido [RP], e Literacia Digital em Saúde [LD]) e 2 variáveis dependentes Intenção Comportamental [IC] e

Comportamento de Uso [CU]), foi utilizado como base para construção dos fatores o modelo teórico. Um total de 44 variáveis observáveis foi testado para o modelo.

Foram realizados dois testes para a análise fatorial exploratória, o primeiro teste apresentou valores ideais para o Índice de esfericidade de Bartlett (valor- $p \leq 0,05$), para o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (MSA = 0,93) e uma sugestão de 12 fatores de acordo com a análise paralela. Ao se realizar a Análise Fatorial Exploratória rotacionada por Promax e com estimador de resíduos mínimos (*Minimum Residuals*), o modelo apresentou uma variância explicada acumulada de 68% e as variáveis observadas apresentaram cargas fatoriais significantes (maiores do que 0,3) e se agruparam em fatores conforme o modelo teórico utilizado, com exceção das variáveis CU1 e CU3 (relacionadas ao Comportamento de Uso) que apresentaram cargas fatoriais cruzadas, ou seja alocadas em fatores distintos e das variáveis relacionadas ao Risco Percebido (RP1, RP2, RP3) que apresentaram cargas fatoriais abaixo de 0,3, cargas estas consideradas baixas (Hair, *et al.*, 2019b). Desta forma, as variáveis CU1, CU3, RP1, RP2 e RP3 foram excluídas do modelo e um segundo teste foi realizado.

O Segundo teste apresentou valores ideais para o Índice de esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 13706.654$, valor- $p \leq 0,05$), para o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (MSA = 0,93) e uma sugestão de 10 fatores de acordo com a análise paralela por Principal Axis Factoring, o que convergiu com o modelo teórico após a exclusão das variáveis observáveis ligadas ao Risco Percebido (RP). Ao se realizar a Análise Fatorial Exploratória rotacionada por Promax com estimador de resíduos mínimos (*Minimum Residuals*), verificou-se que a variância explicada acumulada aumentou para 72% e que as variáveis observadas apresentaram cargas fatoriais significativas (maiores do que 0,3) e se agruparam em fatores conforme o modelo teórico utilizado. Por fim, cabe destacar que a estrutura fatorial apresentou medidas de ajuste adequadas ($\chi^2 = 13706.654$, $gl = 741$; valor- $p \leq 0,001$; MSA= 0,93; RMSEA = 0,041; CFI = 0,979; TLI = 0,960).

Estes testes e resultados, estão descritos e detalhados nas seções: 5.1.1 (Testes de fatorabilidade do modelo), 5.1.2 (Análise Paralela) e 5.1.3 (Apresentação das cargas fatoriais da AFE).

5.1.1. Testes de fatorabilidade do modelo

Para testar o modelo, foi conduzido o teste de esfericidade de Bartlett, com o objetivo de avaliar se a matriz de correlação da amostra é significativamente diferente de uma matriz identidade, indicando se os dados são adequados para uma análise fatorial.

Os resultados do teste foram os seguintes:

Estatística qui-quadrado (χ^2) = 13706.654

Graus de liberdade (gl) = 741

Valor-p = 2,22e-16 ($\leq 0,05$)

O valor relativamente alto da estatística qui-quadrado (χ^2) e o fato do valor-p é menor que 0,05, portanto, rejeitamos a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Isso sugere que há correlações significativas entre as variáveis, tornando os dados apropriados para uma análise fatorial.

Em sequência, foi realizado o teste de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica se as variáveis compartilham fatores comuns. Esse teste mede a adequação dos dados para análise fatorial, avaliando a proporção da variância comum entre as variáveis em relação à variância total. O índice varia entre 0 e 1, sendo que valores entre 0,9 e 1 representam uma excelente adequação do modelo a uma análise fatorial.

Os resultados do teste apresentaram valores = 0.93.

Segundo Kaiser e Rice (1974) o guia de interpretação para este indicador é o seguinte:

KMO $\geq .9$ é maravilhoso

KMO na casa do .80 é meritório

KMO na casa do .70 é mediano

KMO na casa do .60 é medíocre

KMO na casa do .50 é miserável

KMO $\leq .5$ é inaceitável

5.1.2. Análise paralela

Após as verificações de fatorabilidade do modelo proposto, realizou-se uma análise paralela com o objetivo de indicar o número de fatores sugeridos para a AFE. Foi utilizado o método de fatoração comum - PAF (*Principal Axis Factoring*) de extração de fatores, para auxiliar na identificação de variáveis latentes para o modelo. A PAF pelo método “*principal axis*” para extração dos dados é geralmente mais bem alinhada com a teoria das variáveis latentes (Costello e Osborne, 2005; Damásio, 2012). Portanto, foi utilizada a análise paralela com o objetivo de descobrir a estrutura latente dos dados e realizado um procedimento de reamostragem (*Bootstrap*) de 1000 vezes dos grupos de dados. Os resultados dessa análise podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 3*Análise Paralela*

Fatores	Autovalores	Média	95% (Percentil)
1	14,534	0,748	0,826
2	3,648	0,669	0,729
3	1,63	0,611	0,663
4	1,603	0,562	0,608
5	1,402	0,517	0,56
6	1,222	0,477	0,517
7	1,122	0,439	0,476
8	1,061	0,403	0,441
9	0,735	0,369	0,408
10	0,646	0,336	0,37
11	0,274	0,304	0,336
12	0,197	0,274	0,305
13	0,156	0,245	0,276
14	0,106	0,217	0,245
15	0,097	0,189	0,216
16	0,053	0,162	0,189
17	0,043	0,136	0,163
18	0,029	0,11	0,137
19	0,019	0,085	0,11
20	0,007	0,06	0,084
21	-0,014	0,036	0,059
22	-0,018	0,012	0,034
23	-0,027	-0,012	0,011
24	-0,04	-0,035	-0,013
25	-0,043	-0,058	-0,037
26	-0,048	-0,08	-0,059
27	-0,061	-0,103	-0,082
28	-0,067	-0,125	-0,104
29	-0,069	-0,147	-0,127
30	-0,077	-0,169	-0,149
31	-0,083	-0,191	-0,171
32	-0,094	-0,213	-0,192
33	-0,104	-0,236	-0,216
34	-0,108	-0,257	-0,238
35	-0,123	-0,28	-0,26
36	-0,142	-0,304	-0,284
37	-0,154	-0,329	-0,308
38	-0,194	-0,357	-0,335
39	-0,21	-0,39	-0,363

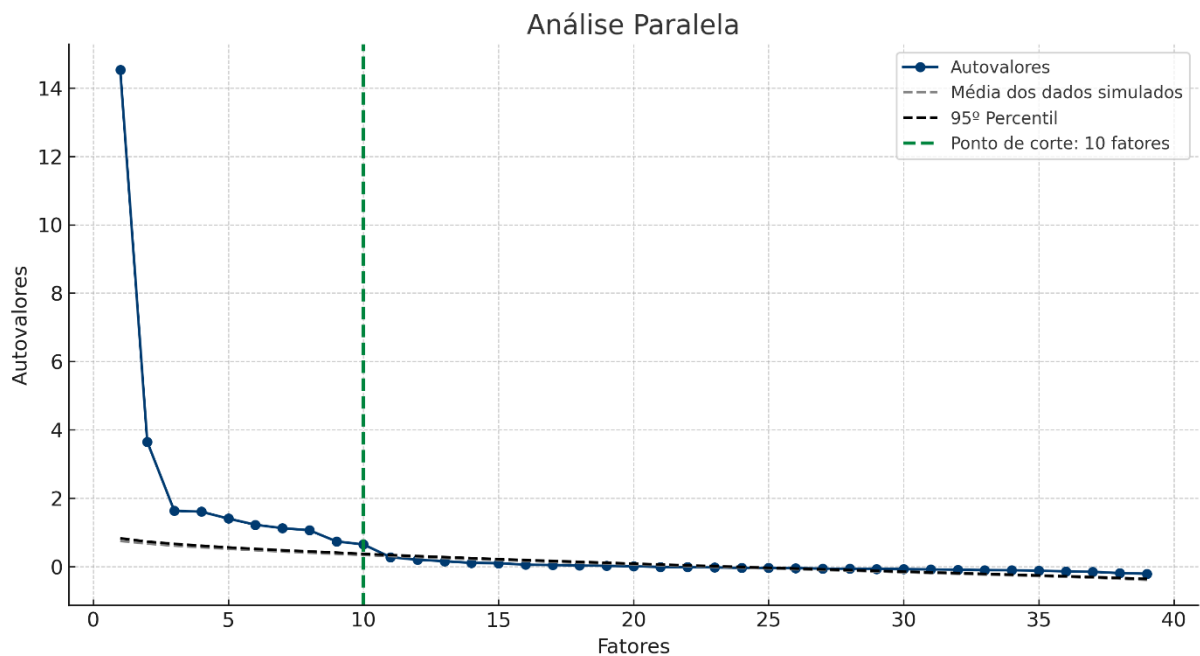
Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* R.

A análise sugeriu um modelo com 10 fatores conforme os autovalores apresentados. Essa sugestão é feita a partir da comparação entre os autovalores encontrados para cada fator e o percentil a 95%, que define que apenas 5% das vezes dados aleatórios produziram um autovalor tão grande ou maior do que o percentil apresentado. Esta sugestão de modelo vai ao encontro do desenho teórico inicial da análise, que previa 10 fatores para o modelo após a exclusão das variáveis observáveis relacionadas ao Risco Percebido (RP). Seguiu-se, portanto, a mais testes para confirmar a adequação do modelo.

Foi realizada a análise gráfica dos autovalores apresentados, centralizada no ponto de corte dos fatores, que auxilia a confirmação da utilização da quantidade de fatores para o modelo. A Figura 29 auxilia na visualização de que 10 fatores dos dados reais apresentam porcentagem de variância explicada maior do que os dados aleatórios.

Figura 29

Gráfico da Análise Paralela



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1.3. Apresentação das cargas fatoriais da análise fatorial exploratória

Uma vez obtidos índices de adequação da amostra aceitáveis para o modelo, e o teste para o número de fatores sugeridos, foi realizada a distribuição das cargas fatoriais das variáveis observáveis nos 10 fatores sugeridos para a realização do teste de análise fatorial exploratória. As cargas foram rotacionadas através da rotação oblíqua Promax, que é utilizada quando se espera que os fatores estejam correlacionados (Brown, 2015), o que é o caso da amostra da pesquisa.

Verificou-se a hipótese de que 10 fatores eram suficientes para delinear o modelo. A variância acumulada explicada foi de 72%, ou seja, os componentes extraídos conseguem representar 72% da estrutura dos dados, deixando 28% da variância ainda não explicada, que pode ser associada a fatores não considerados no modelo. Isso representa um índice excelente em relação à explicação da variância. Segundo Hair *et al.* (2019b) uma variância cumulativa de 70% ou mais indica uma explicação excelente dos dados; valores acima de 60% são normalmente considerados adequados, sendo que valores abaixo de 60% podem sugerir a necessidade de considerar mais fatores.

Foram destacadas na análise fatorial as cargas fatoriais que possuem valores acima do ponto de corte de 0,3. Segundo Hair, *et al.* (2019b), esse valor é considerado um limite inferior aceitável para variáveis observáveis ao se tentar explicar uma variável latente.

Também são reportados os índices individuais das variáveis observáveis h^2 (comunalidade), e de fidedignidade composta (*Internal consistency reliabilities* [ICR]) (Venkatesh *et al.* 2012; Damásio, 2012).

Tabela 4

Cargas fatoriais da Análise Fatorial Exploratória, rotacionadas por Promax

Construto		MR1	MR8	MR4	MR7	MR6	MR2	MR9	MR5	MR10	MR3	h2
Expectativa de Performance (ICR = 0.911)	EP1	-0,06	0,01	0,88	0,09	-0,11	0,03	0,08	0,01	-0,07	0,05	0,82
	EP2	-0,01	0,07	0,87	0,02	-0,01	0,03	0	0,03	-0,06	-0,01	0,83
	EP3	0,03	0,01	0,76	-0,07	0,16	-0,02	-0,07	0,01	0	0,06	0,67
	EP4	0,07	0,02	0,87	0,06	0,02	-0,01	-0,01	0,01	-0,09	0,01	0,84
Expectativa de Esforço (ICR = 0.903)	EE1	-0,04	-0,08	0,01	-0,06	0,89	0,09	0,01	0,07	-0,12	0,03	0,79
	EE2	0,11	0,03	0,06	0,01	0,7	-0,06	0,08	0,08	0,01	-0,02	0,72
	EE3	-0,01	0,02	-0,02	0,06	0,94	-0,07	0	-0,05	0,08	0	0,86
	EE4	-0,04	0,01	0,02	0,01	0,8	0,07	0	-0,05	0,06	-0,01	0,73
Influência Social (ICR = 0.951)	IS1	-0,02	1	0,05	-0,05	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	0,07	-0,01	0,91
	IS2	-0,06	1	0,04	-0,04	-0,02	-0,01	0,04	-0,05	0,09	-0,04	0,93
	IS3	0	0,97	0,04	-0,04	-0,02	-0,01	0	-0,01	-0,02	-0,01	0,9

	IS4	0,07	0,63	-0,02	0,16	0,02	0	-0,02	0,03	-0,03	-0,02	0,59
Custo-Benefício (ICR = 0.865)	CB1	-0,1	0	-0,03	0,01	0,01	0,07	-0,06	0,56	0,32	0,05	0,58
	CB2	-0,03	-0,06	0,2	-0,02	-0,08	0,03	0,05	0,69	0,19	-0,06	0,71
	CB3	-0,01	-0,07	-0,05	0	0,03	-0,08	-0,03	0,97	0,04	-0,07	0,75
	CB4	0,06	0,06	0,03	-0,06	0,02	-0,05	-0,04	0,87	-0,1	-0,08	0,65
Condições Facilitadoras (ICR = 0.871)	CF1	0	-0,09	0,09	-0,03	-0,03	0,77	-0,02	-0,06	0,07	-0,03	0,59
	CF2	-0,03	-0,01	-0,04	0,02	0,05	0,84	0,05	-0,03	0	-0,03	0,7
	CF3	0,04	-0,04	0,04	-0,02	-0,05	1	0,05	-0,09	-0,05	-0,06	0,85
	CF4	0,04	0,12	-0,07	0,06	0,06	0,51	-0,07	0,06	-0,05	0,02	0,34
Hábito (ICR = 0.923)	HT1	-0,01	-0,04	0	0,92	0,06	-0,01	0,01	-0,05	0,11	0	0,83
	HT2	-0,01	0,03	-0,03	0,99	0,02	-0,01	-0,14	0	0,01	0,04	0,85
	HT3	-0,01	-0,02	0,15	0,72	-0,09	0,01	0,06	0,06	0,01	-0,03	0,68
	HT4	-0,01	0	0,01	0,82	0,01	0,02	0,1	-0,09	0,16	-0,06	0,77
Confiança (ICR = 0.928)	CO1	0,85	-0,05	0,01	-0,04	0,03	0,01	0,06	0,02	0,07	-0,02	0,8
	CO2	0,85	0	0	0,08	-0,02	-0,05	-0,04	0,07	-0,03	0,01	0,77
	CO3	0,97	0,01	0,01	-0,06	-0,03	0,06	-0,02	-0,01	0	0,01	0,89
	CO4	0,96	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,02	-0,1	0,1	0,01	0,91
Literacia em saúde digital (ICR = 0.714)	LD1	0,02	0,07	-0,12	0,16	0,04	-0,03	-0,02	0	0,82	0,02	0,72
	LD2	0,21	-0,01	0	0,08	-0,04	-0,07	0,05	0,13	0,7	-0,01	0,79
	LD3	-0,04	0	-0,01	-0,08	0,02	0,26	-0,03	0,12	0,47	0,11	0,54
Intenção Comportamental (ICR = 0.940)	IC1	0,11	0	0,04	-0,05	-0,02	0	0,79	-0,05	0,16	-0,03	0,78
	IC2	-0,02	0	0	0,02	0,08	-0,02	0,94	-0,01	-0,07	-0,05	0,84
	IC3	-0,02	0,01	0	0,02	0	0,03	1,01	-0,04	-0,04	-0,04	0,94
Comportamento de Uso (ICR = 0.743)	CU2	0	-0,04	0,01	-0,02	0,03	-0,06	-0,14	-0,12	0,11	0,9	0,66
	CU4	-0,03	0,05	0,02	-0,12	-0,01	-0,02	0,1	-0,04	0,19	0,44	0,28
	CU5	0,02	0,03	-0,06	0,14	-0,02	0,01	0,13	0,12	-0,11	0,38	0,32
	CU6	0	-0,08	0,12	0,04	0	-0,02	-0,11	-0,14	0,02	0,83	0,57
	CU7	0,03	0,03	-0,06	0,03	-0,01	0,04	0,07	0,15	-0,18	0,41	0,26

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* R.

Na análise dos resultados do modelo não foram verificados valores de cargas cruzadas para este teste (itens com cargas fatoriais acima de 0,30 em mais de um fator). Todos as variáveis observáveis apresentaram carga fatorial adequada (acima de 0.30) e foram alocadas em apenas um dos respectivos fatores. Adicionalmente, foram verificados os índices de comunalidade (h^2), proporção da variância de cada variável que é explicada pelos fatores extraídos no modelo, que segundo a literatura (Hair, *et al.* 2019b), devem ser superiores a 0.4, o que faz com que a variável seja bem explicada pelos fatores. Neste quesito, a variáveis relacionadas ao Comportamento de Uso - CU4, CU5 e CU7 apresentaram um valor abaixo do

esperado para o índice de comunalidade, mas devido às cargas fatoriais significativas foram mantidas para os testes subsequentes.

A adequação do modelo foi avaliada por meio de medidas de ajuste: índice de raiz quadrada média do erro de aproximação (*Root Mean Square Error of Aproximation* [RMSEA]), índice de ajuste comparativo (*Comparative Fit Index* [CFI]) e índice de adequação do modelo (*Tucker-Lewis Index* [TLI]).

O modelo apresentou:

RMSEA: 0.041

CFI: 0.979

TLI: 0.960

De acordo com Hair *et al.* (2019b), o RMSEA é um índice absoluto de ajuste, que compara o modelo proposto diretamente aos dados observados, assim como o MSA e a estatística qui-quadrado (χ^2). Ele mede a discrepância média entre o modelo especificado e os dados observados e é calculado como a diferença entre a discrepância média observada e a discrepância média esperada, dividida pelo número de graus de liberdade do modelo, os valores de RMSEA devem ser menores que 0,08 (Brown, 2015; França 2023).

Em contraponto com os índices absolutos de ajuste, os índices incrementais comparam o modelo que está sendo testado com um modelo de base (modelo nulo ou modelo saturado). O CFI, é um índice incremental, que é calculado como a diferença entre o ajuste do modelo e o ajuste do modelo nulo, dividido pelo ajuste do modelo saturado, ele deve ser idealmente acima de 0,90, ou preferencialmente, 0,95 (Brown, 2015; França 2023).

O TLI também é um índice de ajuste incremental. Pode ser calculado como a diferença entre o ajuste do modelo e o ajuste do modelo nulo, dividido pela diferença entre o ajuste do modelo saturado e o ajuste do modelo nulo. Deve ser idealmente acima de 0,90, ou preferencialmente, 0,95 (Brown, 2015; França 2023).

Os testes do modelo apresentaram um RMSEA de 0.041 o que indica excelente ajuste do modelo, um CFI de 0.979, o que garante que o modelo explica muito bem a estrutura dos dados observados e um TLI de 0.960 o que verifica que o modelo tem um bom equilíbrio entre ajuste e complexidade (Brown, 2015; França 2023).

Adicionalmente, a fidedignidade composta dos fatores (ICR) também foi adequado (acima de 0,70) para todos os fatores analisados. O índice de confiabilidade composta (ICR) é uma medida de confiabilidade interna absoluta que considera as cargas fatoriais estimadas e os

erros individuais de cada item. Por esse motivo, mostra-se mais apropriado para este modelo de pesquisa do que o alfa de Cronbach, o qual pressupõe que todos os itens contribuem de forma equivalente para o construto (Venkatesh *et al.*, 2012; Damásio, 2012).

5.2. Modelagem de Equações Estruturais

Em continuidade aos testes realizados pela Análise Fatorial Exploratória, foram realizados os testes para a Análise Fatorial Confirmatória, técnica que faz parte da Modelagem por Equações Estruturais (PLS-SEM). Esta e as outras técnicas utilizadas nos testes desta seção são indicadas em um contexto de modelos complexos, com elevado número de interações entre variáveis e quando os dados apresentados fogem do pressuposto de normalidade (Hair *et al.*, 2019a), como foi o caso da amostra. Para a Análise Fatorial Confirmatória, foi utilizado o *software* R para a realização dos testes de qui-quadrado (χ^2), CFI, TLI, RMSEA e SRMR. Os resultados demonstraram a adequação do modelo proposto e estão detalhando na seção 5.2.1.

Em sequência, foram verificadas a confiabilidade e consistência do modelo através dos testes do alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta. Foi verificada também a validade convergente através da Variância Média Extraída (*Average Extracted Variance – AVE*) dos construtos e da verificação das cargas fatoriais. Adicionalmente a validade discriminante do modelo foi verificada através dos testes de Matriz de Cargas Cruzadas e Critério de Fornell-Larcker (1981). Esses testes foram realizados utilizando o *software* SmartPLS 4 (Ringle *et al.*, 2024), devido à sua adequação aos testes de Modelagem de Equações Estruturais (Venkatesh *et al.*, 2012). Eles confirmaram a confiabilidade e consistência do modelo, além de sua validade convergente e discriminante, que estão apresentadas de forma detalhada na seção 5.2.2. Em continuidade, foram realizados testes para verificar a influência das variáveis moderadoras nas interações entre as variáveis do modelo (seção 5.2.3).

Na seção 5.2.4, foram calculadas as cargas dos coeficientes de caminho da relação entre as variáveis do modelo utilizando o *software* SmartPLS 4, além dos testes de colinearidade do Fator de Inflação da Variância (Variance Inflation Factor - VIF) e da acurácia preditiva do modelo através do coeficiente de determinação R^2 das variáveis Intenção Comportamental e Comportamento de Uso. Por fim, foi realizada a medição de redundância cruzada baseada em *blindfolding* (Stone-Geisser's Q^2) que foi positiva e diferente de 0, o que confirmou a capacidade preditiva do modelo.

5.2.1. Análise Fatorial Confirmatória

Após os testes realizados pela Análise Fatorial Exploratória, foi realizada uma Análise Fatorial Confirmatória para certificar a consistência do modelo de Aceitação e Uso da teleconsulta. As vantagens de estimar os efeitos do método dentro da AFC incluem a capacidade de especificar modelos de medição que sejam mais viáveis conceitualmente; determinar a quantidade de variância do método em cada indicador; e obter melhores estimativas das relações dos indicadores com os fatores e as relações entre as variáveis latentes (Brown, 2015). Na análise fatorial confirmatória, foram estipulados os 10 fatores do instrumento, obtidos através da AFE, e os itens que fazem parte de cada um desses fatores.

A AFC foi conduzida utilizando o método de estimação de Mínimos Quadrados Robustos Ponderados Diagonalmente (*Robust Diagonally Weighted Least Squares* [RDWLS]), apropriado para variáveis ordinais. O estimador RDWLS demonstra maior robustez em situações de não normalidade, como é o caso dos dados coletados da pesquisa e apresenta melhores resultados em pequenas amostras (Brown, 2015). A adequação do modelo foi avaliada por meio do teste qui-quadrado e pelos índices de ajuste, *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)*, *Comparative Fit Index* (CFI) e *Tucker-Lewis Index* (TLI).

Os testes foram realizados no *software* R, e o modelo utilizado está apresentado na Figura 30 abaixo:

Figura 30

Modelo para Análise Fatorial Confirmatória no software R

```
EP=~ EP1 + EP2 + EP3 + EP4
EE=~ EE1 + EE2 + EE3 + EE4
IS=~ IS1 + IS2 + IS3 + IS4
CF=~ CF1 + CF2 + CF3 + CF4
CB=~ CB1 + CB2 + CB3 + CB4
HT=~ HT1 + HT2 + HT3 + HT4
CO=~ CO1 + CO2 + CO3 + CO4
LD=~ LD1 + LD2 + LD3
IC=~ IC1 + IC2 + IC3
CU=~ CU2 + CU4 + CU5 + CU6 + CU7
```

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* R.

O modelo especificado foi adequado aos dados e, em geral, apresentou índices de ajuste satisfatórios.

O teste χ^2 (qui-quadrado), é um dos testes mais utilizados pela literatura para verificar a adequação de modelos fatoriais. Ele mede a diferença entre a matriz de covariância dos dados observados e a matriz de covariância do modelo (França, 2023). Os resultados deste teste estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5

Teste Qui-quadrado para Análise Fatorial Confirmatória

Modelo	χ^2	gl	valor-p	χ^2/gl
Modelo Base	47314.92	741	-	-
Modelo Fatorial	1749.653	657	<0.001	2.663094

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de o χ^2 do modelo fatorial ser considerado alto, o índice de ajuste do modelo χ^2/gl (qui-quadrado relativo), que representa o valor χ^2 dividido pelos graus de liberdade, foi de 2.66 e considerado adequado ≤ 3.0 (Kline, 2016).

Os índices absolutos: RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) resultou em 0.064 (com um intervalo de confiança de 90% de 0.061 a 0.068), e o SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) resultou em 0.061, ambos adequados segundo os parâmetros de referência (Hair *et al.*, 2019b).

Os índices incrementais: TLI (*Tucker-Lewis Index*) resultou em 0,974 e o CFI (Comparative Fit Index) resultou em 0,977, ambos adequados segundo os parâmetros de referência (Hair *et al.*, 2019b).

Um resumo dos testes realizados para a AFC está representado na Tabela 6.

Tabela 6

Índices de Ajuste da Análise Fatorial Confirmatória

Teste	Resultado	Referência
χ^2/gl	2.663	≤ 3.0
CFI	0.977	≥ 0.9
TLI	0.974	≥ 0.9
RMSEA	0.064	≤ 0.08

SRMR 0.061 ≤ 0.08

Fonte: Elaborado pelo autor.

Devido ao fato de os estimadores de qualidade e índices de ajuste terem se mostrado satisfatórios para o modelo analisado, na sequência foram analisadas as cargas fatoriais apresentadas pelas variáveis do modelo.

A Tabela 7 traz um resumo das cargas fatoriais estimadas padronizadas das variáveis, assim como seu erro padrão, o valor z, o valor p e os limites do intervalo de confiança das cargas a 95%.

Tabela 7

Cargas fatoriais da Análise Fatorial Confirmatória

Fator	Variável	Carga	Erro Padrão	valor-z	valor-p	Intervalo de Confiança de 95%	
						Inferior	Superior
Expectativa de Performance	EP1	0,923	0,013	70,147	< .001	0,897	0,949
	EP2	0,944	0,01	92,187	< .001	0,924	0,964
	EP3	0,854	0,018	47,395	< .001	0,819	0,889
	EP4	0,953	0,009	110,221	< .001	0,936	0,97
Expectativa de Esforço	EE1	0,887	0,018	48,112	< .001	0,851	0,923
	EE2	0,967	0,014	69,666	< .001	0,94	0,994
	EE3	0,929	0,012	77,819	< .001	0,906	0,953
	EE4	0,889	0,018	50,224	< .001	0,854	0,924
Influência Social	IS1	0,978	0,004	267,503	< .001	0,971	0,985
	IS2	0,979	0,004	271,04	< .001	0,972	0,987
	IS3	0,964	0,005	204,438	< .001	0,955	0,974
	IS4	0,837	0,02	41,744	< .001	0,797	0,876
Custo-Benefício	CB1	0,821	0,026	31,018	< .001	0,77	0,873
	CB2	0,943	0,018	52,287	< .001	0,908	0,978
	CB3	0,83	0,021	39,521	< .001	0,789	0,871
	CB4	0,828	0,025	33,644	< .001	0,78	0,876
Condições Facilitadoras	CF1	0,822	0,032	25,54	< .001	0,759	0,885
	CF2	0,934	0,022	43,42	< .001	0,892	0,976
	CF3	0,944	0,021	45,389	< .001	0,903	0,985
	CF4	0,714	0,045	16,047	< .001	0,627	0,802
Hábito	HT1	0,949	0,01	99,628	< .001	0,93	0,967
	HT2	0,935	0,013	72,066	< .001	0,91	0,961
	HT3	0,887	0,015	59,929	< .001	0,858	0,916
	HT4	0,937	0,011	83,393	< .001	0,915	0,96

Confiança	CO1	0,937	0,009	99,566	< .001	0,918	0,955
	CO2	0,906	0,011	81,299	< .001	0,884	0,927
	CO3	0,965	0,006	172,448	< .001	0,954	0,976
	CO4	0,98	0,005	213,126	< .001	0,971	0,989
Literacia Digital em Saúde	LD1	0,863	0,022	40,039	< .001	0,82	0,905
	LD2	0,98	0,015	65,198	< .001	0,95	1,009
	LD3	0,779	0,039	20,118	< .001	0,703	0,854
Intenção Comportamental	IC1	0,941	0,01	91,582	< .001	0,921	0,961
	IC2	0,944	0,008	119,915	< .001	0,929	0,959
	IC3	0,984	0,005	187,157	< .001	0,973	0,994
Comportamento de Uso	CU2	0,515	0,062	8,343	< .001	0,394	0,635
	CU5	0,814	0,06	13,636	< .001	0,697	0,931
	CU4	0,646	0,064	10,008	< .001	0,519	0,772
	CU6	0,557	0,06	9,305	< .001	0,44	0,675
	CU7	0,563	0,056	10,101	< .001	0,454	0,672

Fonte: Elaborado pelo autor.

As cargas fatoriais em geral foram altas, o que indica que as variáveis observáveis explicam fortemente os fatores. Não foram verificadas cargas fatoriais inadequadas ($\leq 0,50$) para o modelo (Hair *et al.*, 2019b). Os valores z também foram altos para o modelo de forma geral, e os valores $p < 0,05$, significando que as cargas são estatisticamente significativas.

5.2.2. Testes de confiabilidade do modelo, validade convergente e discriminante

Para se realizar mais testes sobre a relação entre as variáveis do modelo, foram testadas a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante do modelo. Para isto, foi utilizado o *software* SmartPLS 4 (Ringle *et al.*, 2024), utilizando a função de análise de caminhos.

A confiabilidade e consistência do modelo podem ser medidas através da verificação de indicadores de confiabilidade (alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta).

A validade convergente do modelo verifica a força das correlações entre as variáveis observáveis e variáveis latentes do modelo (*outer loadings*). Ela garante que a parte mais externa ao modelo esteja com índices válidos e satisfatórios. Estes testes foram realizados por meio da verificação destas correlações e da Variância Média Extraída (*Average Extracted Variance – AVE*) dos Construtos e da verificação das cargas fatoriais.

A validade discriminante verifica como as variáveis interagem entre si e garante que a parte mais interna ao modelo esteja com índices válidos e satisfatórios. Estes testes foram realizados através dos testes de Matriz de Cargas Cruzadas e Critério de Fornell-Larcker (1981).

Ao analisar a Variância Média Extraída (*Average Extracted Variance – AVE*) de cada um dos fatores, verificou-se que, com exceção da variável Comportamento de Uso, todas as variáveis indicaram uma $AVE \geq 0,50$, o que é considerado aceitável pela literatura, indicando que os construtos explicam acima de 50% da variância de seus indicadores (Hair *et al.*, 2019a).

O fator relativo ao Comportamento de Uso, apresentou uma variância média extraída de 0,474. Segundo Hair *et al.* (2019a), uma $AVE < 0,50$ pode indicar que o construto não está sendo bem representado pelos itens; portanto, verificou-se a possibilidade de exclusão de variáveis observáveis do construto. Ao se analisar estaticamente os construtos, verificou-se que, apesar da variância média extraída estar abaixo do esperado, as cargas fatoriais das variáveis observáveis estavam fortemente carregadas no fator, não havendo cargas cruzadas, e que os índices de confiabilidade estavam adequados. Desta forma, foi verificada a possibilidade de exclusão de variáveis observáveis do construto, foi testada a exclusão de CU4, pelo fato de apresentar a menor correlação (0,638) com o Comportamento de Uso (*outer loadings*) em comparação com as outras variáveis observáveis. Essa exclusão resultou em uma elevação da AVE para 0,524, um índice aceitável segundo a literatura, enquanto manteve os índices de confiança do modelo e cargas fatoriais satisfatórias, além de outros indicadores positivos. Portanto, decidiu-se pela exclusão de CU4.

Após a exclusão, foram verificadas novamente as correlações entre as variáveis observáveis e as variáveis latentes (*outer loadings*). Segundo Hair *et al.* (2019a), cargas acima de 0,708 são ideais para o modelo, enquanto indicadores abaixo de 0,4 devem ser revisitados e removidos.

Tabela 8

Outer Loadings

	EP	EE	IS	CB	CF	HT	CO	LD	IC	CU
EP1	0.919									
EP2	0.931									
EP3	0.850									
EP4	0.934									
EE1		0.881								
EE2		0.897								
EE3		0.929								
EE4		0.879								

IS1			0.953						
IS2			0.959						
IS3			0.957						
IS4			0.833						
CB1				0.788					
CB2				0.884					
CB3				0.868					
CB4				0.837					
CF1					0.790				
CF2					0.888				
CF3					0.907				
CF4					0.716				
HT1						0.929			
HT2						0.915			
HT3						0.873			
HT4						0.909			
CO1							0.926		
CO2							0.908		
CO3							0.951		
CO4							0.955		
LD1								0.900	
LD2								0.920	
LD3								0.755	
IC1									0.921
IC2									0.945
IC3									0.964
CU2									0.716
CU5									0.763
CU6									0.738
CU7									0.676

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

Com exceção da variável CU7, que apresentou valores próximos a 0,7, todas as demais apresentaram correlações acima de 0,708, limite ideal sugerido por Hair *et al.* (2019a).

Para verificar a confiabilidade destes resultados, foram calculados o alfa de Cronbach e a fidedignidade composta (ρ_c) das variáveis latentes. O alfa de Cronbach, demonstrou valores entre muito alta confiabilidade ($\geq 0,9$) e boa confiabilidade ($\geq 0,8$) para todas as variáveis latentes estudadas, exceto para a variável Comportamento de Uso, que obteve valores aceitáveis ($\geq 0,7$). A Fidedignidade Composta (ρ_c) apresentou valores ideais ($\geq 0,7$) para todas as variáveis latentes estudadas.

A Variância Média Extraída (AVE) também se demonstrou satisfatória ($\geq 0,5$) para todas as variáveis latentes.

A Tabela 9 dispõe dos alfas de Cronbach, da fidedignidade Composta e dos valores calculados de AVE.

Tabela 9*Variância média extraída dos fatores*

	Alfa de Cronbach	Fidedignidade Composta (rho_c)	Variância Média Extraída (AVE)
EP	0.930	0.950	0.827
EE	0.920	0.942	0.804
IS	0.944	0.960	0.859
CB	0.866	0.909	0.714
CF	0.845	0.897	0.687
HT	0.928	0.949	0.822
CO	0.952	0.965	0.875
LD	0.825	0.895	0.742
IC	0.938	0.960	0.890
CU	0.702	0.815	0.524

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

Portanto, com AVE e *outer loadings* satisfatórios, concluiu-se que o modelo possui validade convergente e com alfa de Cronbach e Fidedignidade Composta (rho_c) também satisfatórios, e verificou-se a confiabilidade e consistência do modelo.

A validade discriminante verifica se as variáveis do modelo são distintas entre si e não estão medindo o mesmo conceito. Essa validade para o modelo foi testada a partir do teste da Matriz de Cargas Cruzadas e do critério de Fornell-Larcker (1981).

O critério de Fornell-Larcker compara a variância média compartilhada (AVE) com a sua correlação com outros construtos. A matriz deste teste está representada na Tabela 10.

Tabela 10*Teste de Fornell-Larcker*

	EP	EE	IS	CB	CF	HT	CO	LD	IC	CU
EP	0.91									
EE	0.47	0.90								
IS	0.52	0.28	0.93							
CB	0.48	0.44	0.43	0.84						
CF	0.37	0.53	0.19	0.41	0.83					
HT	0.51	0.31	0.59	0.46	0.25	0.91				
CO	0.53	0.43	0.50	0.50	0.33	0.56	0.94			
LD	0.47	0.53	0.34	0.63	0.48	0.41	0.52	0.86		

IC	0.58	0.46	0.57	0.50	0.30	0.61	0.65	0.48	0.94	
CU	0.26	0.28	0.28	0.30	0.29	0.34	0.28	0.31	0.38	0.72

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

O teste de Fornell-Lacker verificou que todos os valores da diagonal superior foram maiores que os valores na mesma linha e coluna; portanto, as variáveis estão explicando bem os construtos - desta forma, há validade discriminante para o modelo.

Um segundo teste, o de Cargas Cruzadas, verificou que as variáveis observáveis se correlacionam mais fortemente com o construto teórico ao qual pertencem do que com outros construtos do modelo. Este teste verificou que as variáveis latentes estão corretamente carregadas por suas respectivas variáveis observáveis e não identificou itens com cargas semelhantes ou maiores em outros construtos. Uma tabela com as cargas completas está localizada no Apêndice C.

5.2.3. Teste com variáveis moderadoras

No desenvolvimento dos modelos UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003) e UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012), os autores identificam a Idade, Gênero, Experiência e Voluntariedade de uso como possíveis variáveis moderadoras das relações entre as variáveis que podem impactar a aceitação e o uso de tecnologias. Portanto, estes construtos foram testados no modelo proposto para a teleconsulta, com a intenção de verificar a influência das variáveis moderadoras sobre as relações entre as outras variáveis estudadas. Foi utilizado o *software* SmartPLS 4 (Ringle *et al.*, 2024), para testar a significância do efeito das variáveis moderadoras Idade, Gênero, Experiência e Voluntariedade de Uso, uma a uma, sobre as relações entre as variáveis latentes. A variável Idade foi mensurada como variável contínua, enquanto o Gênero, Experiência e Voluntariedade de Uso foram transformadas em variáveis binárias. Para o Gênero a opção Homem = 0 e Mulher = 1, para Experiência o sujeito que se declarou experiente no uso da teleconsulta = 0 e inexperiente = 1, e para a Voluntariedade de Uso o uso voluntário foi = 0 e o uso involuntário (ou compulsório) foi = 1.

Desta forma, foram encontradas a moderação da variável Experiência sobre a relação entre Hábito e Intenção Comportamental e também a moderação da variável Gênero sobre a relação entre a Literacia Digital em Saúde e o Comportamento de Uso. Esses efeitos de moderação foram significativos e foram discutidos nos resultados do teste de hipóteses (5.3.1).

Os demais efeitos de moderação de Gênero e de Experiência não se mostraram significantes, assim como as relações de moderação das variáveis Idade e Voluntariedade de Uso.

5.2.4. Apresentação e avaliação do modelo de equações estruturais

Verificadas a confiabilidade, a validade convergente e discriminante da estrutura do modelo, foi realizado o cálculo dos coeficientes de caminho, utilizando o *software* SmartPLS 4 (Ringle *et al.*, 2024), para verificar a força da relação entre as variáveis.

Segundo Hair *et al.* (2019a) um dos primeiros passos para avaliar um modelo de equações estruturais é verificar os valores do Fator de Inflação da Variância (*Variance Inflation Factor - VIF*), que verifica a colinearidade entre as relações das variáveis do modelo. Os valores da VIF apresentados foram considerados ideais e de baixa colinearidade (perto de ou menor que 3).

Tabela 11

Fator de Inflação da Variância (VIF)

Relação entre Construtos	VIF
EP -> IC	1.850
EE -> IC	1.745
IS -> IC	1.809
CB -> IC	1.966
CF -> IC	1.552
CF -> CU	1.306
HT -> IC	2.511
HT -> CU	1.653
CO -> IC	1.927
LD -> IC	2.126
LD -> CU	3.059
IC -> CU	1.801
EX x HT -> IC	1.853
GE x LD -> CU	2.511

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

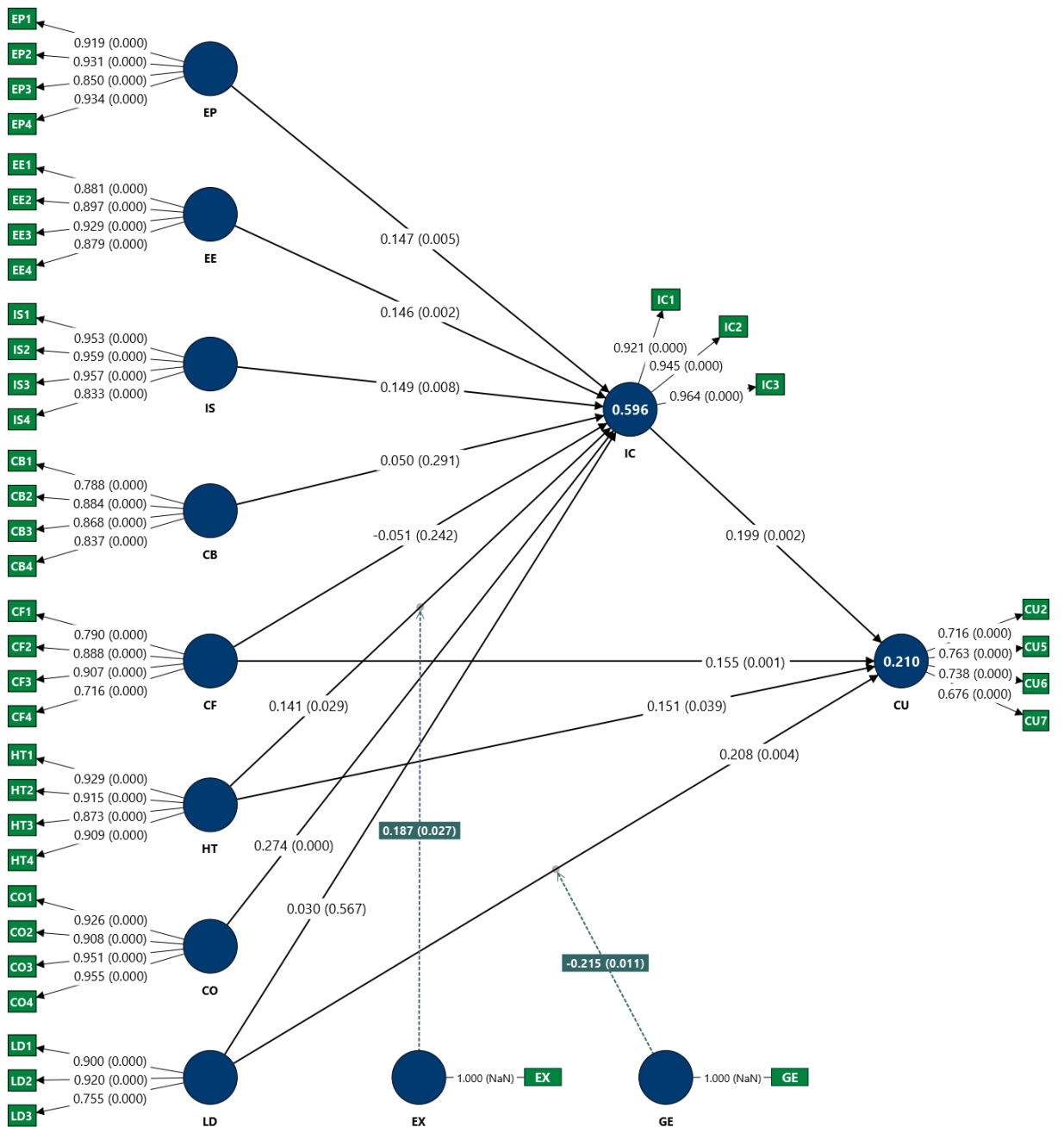
A representação gráfica do modelo, de suas variáveis e de suas relações está na Figura 31. A força e a direção dessas relações estão representadas pelo valor dos coeficientes de

caminho, e a significância dessas relações está representada pelo p-valor. A Figura 31 também apresenta os valores de R² das variáveis Intenção Comportamental e Comportamento de Uso do modelo, que verificam a acurácia preditiva do modelo, ou seja, quanto um construto é explicado por outros.

As relações entre os construtos foram controladas utilizando os parâmetros de estatística t (*t-value*) acima de 1,96 e o valor p menor do que 0,05.

Figura 31

Modelo de Equações Estruturais



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

O valor de R^2 , para a variável Intenção Comportamental (IC) foi de 0,596; isso significa que 59,6% desse construto está sendo explicado pelas relações do modelo. Segundo Hair *et al.* (2019a) valores acima de ≥ 0.50 são considerados moderados.

O Comportamento de Uso apresentou um R^2 de 0,210, significando uma explicação de 21% desse construto pelo modelo. Valores abaixo de 0,25 são considerados muito fracos segundo Hair *et al.* (2019a). Este valor é considerado aceitável para ciências sociais aplicadas.

Um resumo da força das relações entre as variáveis, junto com o intervalo de confiança de 95%, os valores p e os valores da estatística T dessas relações está apresentado na Tabela 12.

Tabela 12

Resumo do Modelo de Equações Estruturais

	Coeficiente de Caminho	valor-p	Estatística T	Intervalo de Confiança de 95%	
				Intervalo de Confiança Inferior (2.5%)	Intervalo de Confiança Superior (97.5%)
EP -> IC	0.147	0.005	2.805	0.048	0.250
EE -> IC	0.146	0.002	3.045	0.048	0.235
IS -> IC	0.149	0.008	2.669	0.036	0.258
CB -> IC	0.050	0.291	1.056	-0.042	0.146
CF -> IC	-0.051	0.242	1.171	-0.136	0.035
CF -> CU	0.155	0.001	3.232	0.064	0.253
HT -> IC	0.141	0.029	2.190	0.016	0.268
HT -> CU	0.151	0.039	2.065	0.005	0.288
CO -> IC	0.274	0.000	4.756	0.160	0.386
LD -> IC	0.030	0.567	0.573	-0.069	0.134
LD -> CU	0.208	0.004	2.865	0.063	0.352
IC -> CU	0.199	0.002	3.155	0.071	0.321
EX x HT -> IC	0.187	0.027	2.214	0.029	0.360
GE x LD -> CU	-0.215	0.011	2.537	-0.379	-0.044

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o *software* SmartPLS 4.

Os intervalos de confiança, ao nível de confiança de 95%, foram calculados utilizando remostragem (*bootstrap*) com percentis corrigidos por viés (*bias-corrected*) com 5000 reamostragens para minimizar o efeito de erros de medida nos dados.

O teste de medição de redundância cruzada baseada em *blindfolding* (Stone-Geisser's Q^2), foi realizado em sequência. Ele avalia a capacidade preditiva do modelo pela técnica de *blindfolding* onde valores de $Q^2 > 0$ possuem baixa relevância preditiva, $Q^2 \geq 0,25$ possuem média relevância preditiva, enquanto valores de $Q^2 \geq 0,5$ possuem alta relevância preditiva (Hair *et al.*, 2019a). Foi realizado um teste de validação preditiva com uma omissão de distância de 10, ($D=10$) e se verificou que o Q^2 para as variáveis Intenção Comportamental e Comportamento de Uso foi, respectivamente, 0,560 (alta relevância preditiva) e 0,156 (baixa relevância preditiva). Esses valores foram acima de 0, portanto, confirmando e estabelecendo a relevância preditiva do modelo.

5.3. Discussão dos resultados da pesquisa

Os resultados do modelo de equações estruturais indicam que os construtos que o compõem são válidos e confiáveis possuindo boa capacidade explicativa. Os resultados estão alinhados com estudos anteriores sobre a aplicação do modelo UTAUT para verificar a aceitação e uso da teleconsulta e telemedicina (Baudier *et al.*, 2020; Alam *et al.*, 2020; Dimitrovski *et al.*, 2021; Schretzlmaier *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2023; Zhu *et al.*, 2023; Diel *et al.*, 2023; Nurtsch *et al.*, 2024).

As análises fatoriais exploratória e confirmatória verificaram índices satisfatórios para um modelo de 10 fatores. Do total de 44 variáveis observáveis desenhadas para compor o modelo de aceitação e uso da teleconsulta, 6 tiveram que ser excluídas, restando 38 variáveis observáveis para a sua construção. As exclusões foram referentes às variáveis observáveis do construto Risco Percebido (RP1, RP2 e RP3) e ao Comportamento de Uso (CU1, CU3 e CU4). Elas se mostraram necessárias segundo os testes do modelo para a correta adequação das cargas fatoriais e da capacidade explicativa das variáveis latentes.

A exclusão do Risco Percebido do modelo, não necessariamente significa que esta variável não possua influência na Intenção Comportamental e no Comportamento de Uso da teleconsulta, mas sim que para o modelo desenvolvido não foi possível testar adequadamente este construto pelo fato de sua carga fatorial não se alocar por completo em um dos fatores. Portanto, este construto deve ser revisitado em estudos e construções de modelos futuros por já

ter sido utilizado na explicação de outras tecnologias relacionadas à saúde (Akiogbe *et al.*, 2025; Aydin, 2023; Van de Werken *et al.*, 2025; Zhu *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2023).

Na mesma medida, o construto CU1 que propôs medir a frequência de uso da internet e o CU3 que propôs medir a frequência de uso de aplicativos móveis, os relacionando com o Comportamento de Uso da teleconsulta não apresentaram relação com os outros fatores do modelo, apesar de as tecnologias relacionadas a internet, serem estritamente necessárias para a realização da teleconsulta para manter a conexão entre médico-paciente mediada por TIC (Loubani *et al.*, 2024; Watson *et al.*, 2025). Da mesma forma, a variável relacionada à frequência de uso de aplicativos móveis também precisou ser excluída para fazer os ajustes estatísticos necessários ao modelo, não minimizando a sua importância para verificar a sua importância para a aceitação e uso da teleconsulta (Nguyen *et al.*, 2022).

Neste mesmo sentido, pelo fato de apresentar a carga mais fraca em comparação com as outras variáveis observáveis, a exclusão do construto CU4, que propôs medir a frequência de utilização de dispositivos eletrônicos para acessar laudos de exames (Su *et al.*, 2020; Ding *et al.*, 2020; Kim *et al.*, 2023), foi realizada com o intuito de aumentar a variância média explicada desse construto. Apesar de ser uma das ferramentas disponibilizadas para a utilização da telemedicina, pode estar mais associada ao telemonitoramento, telediagnóstico e outros serviços digitais em saúde do que à teleconsulta, podendo ser adequada para modelos que possuem o intuito de estudar essas outras tecnologias.

Após os ajustes, a confiabilidade, validade convergente e a validade discriminante do modelo, mostraram valores satisfatórios tanto para os indicadores de confiabilidade: alfa de Cronbach e fidedignidade composta (ρ_c), quanto para os indicadores de validade convergente: AVE e análise de *outer loadings*. Adicionalmente foram apresentados também valores satisfatórios para os indicadores de validade discriminante: teste de Fornell-Larcker e de cargas cruzadas.

A VIF que verifica a colinearidade entre as relações das variáveis do modelo, foram considerados ideias e de baixa colinearidade. Ao se realizar a modelagem por equações estruturais, os efeitos se demonstraram em sua maioria significativos para as relações entre as variáveis propostas e foram discutidos mais detalhadamente junto aos resultados do teste de hipóteses (5.3.1.).

A variável Intenção Comportamental apresentou um R^2 , ou nível de poder preditivo, de 0,594 (ou 59,4%). Esse indicador é satisfatório levando em consideração a complexidade do modelo e do fenômeno. A variável dependente Comportamento de Uso apresentou um R^2 de

0,210 (ou 21%), um indicador considerado fraco de acordo com Hair *et al.* (2019a), mas que pode ser aceitável, no contexto das ciências sociais aplicadas ou de saúde, que tentam explicar o complexo comportamento humano por meio de um conjunto de variáveis. No contexto de algumas áreas de estudo um R² acima de 0,10 pode ser considerado satisfatório (Hair *et al.*, 2019a).

Adicionalmente, o Q² que avalia a capacidade preditiva do modelo foi positivo e diferente de 0, o que confirmou a capacidade preditiva do modelo.

5.3.1. Resultados do teste de hipóteses

As hipóteses levantadas para o estudo, foram avaliadas de acordo com a o coeficiente de caminho, que mede a força das relações entre as variáveis do modelo, e o critério de significância (valor-p) dessas relações.

Segundo Hair *et al.* (2019a) a interpretação das forças das relações entre as variáveis de um modelo de equações estruturais depende de diversos fatores como a área de aplicação do estudo, o coeficiente de determinação (R²), a medição de redundância cruzada baseada em *blindfolding* (Q²) e a força e a significância do coeficiente de caminho. As forças apresentadas pelos coeficientes de caminho, podem variar de -1 a 1 dependendo da força e direção do efeito e usualmente adota-se uma comparação entre os efeitos que incidem sobre os mesmos construtos para realizar a sua interpretação.

De um total de 17 hipóteses levantadas, 10 hipóteses foram validadas e 7 foram rejeitadas. Os resultados do teste de hipóteses estão apresentados na Tabela 13.

Tabela 13

Resultados do teste de hipóteses

Hipótese	Coeficiente de Caminho	Critério de Significância (valor-p)	Resultado da Hipótese
H1: A Expectativa de Performance (EP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.147	0.005	Não se pode rejeitar H1
H2: A Expectativa de Esforço (EE) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.146	0.002	Não se pode rejeitar H2
H3: A Influência Social (IS) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.149	0.008	Não se pode rejeitar H3

H4: O Custo-Benefício (CB) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.050	0.291	Rejeita-se H4
H5: As Condições Facilitadoras (CF) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	-0.051	0.242	Rejeita-se H5
H6: As Condições Facilitadoras (CF) possuem uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.	0.155	0.001	Não se pode rejeitar H6
H7: O Hábito (HT) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de teleconsulta.	0.141	0.029	Não se pode rejeitar H7
H8: O Hábito (HT) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.	0.151	0.039	Não se pode rejeitar H8
H9: O Risco Percebido (RP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	-	-	Não foi possível testar H9
H10: A Confiança (CO) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.274	0	Não se pode rejeitar H10
H11: A Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta.	0.03	0.567	Rejeita-se H11
H12: A Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.	0.208	0.004	Não se pode rejeitar H12
H13: A Intenção Comportamental (IC) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de teleconsulta.	0.199	0.002	Não se pode rejeitar H13
H14: A Idade (ID) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.	-	-	Rejeita-se H14
H15: O Gênero (GE) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.	-0.215	0.011	Não se pode rejeitar H15
H16: A Experiência (EX) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.	0.187	0.027	Não se pode rejeitar H16
H17: A Voluntariedade de Uso (VU) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo.	-	-	Rejeita-se H17

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota Explicativa: o construto testado pela hipótese H9 não atendeu às premissas do modelo de mensuração e as hipóteses H14 e H17 referem-se a efeitos de moderação que, embora testados, não apresentaram efeito moderador estatisticamente significativo no modelo analisado, razão pela qual não geraram coeficientes únicos de caminho nem valores de significância.

A análise do efeito das variáveis sobre a Intenção Comportamental de uso da teleconsulta, resultou na confirmação da influência das variáveis: Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Hábito e Confiança.

A análise do efeito das variáveis sobre o Comportamento de Uso da teleconsulta, resultou na confirmação da influência das variáveis: Condições Facilitadoras, Hábito, Literacia Digital em Saúde e Intenção Comportamental.

A análise das variáveis moderadoras revelou que Idade, Gênero, Experiência e Voluntariedade de Uso possuem efeitos distintos sobre as relações investigadas. A Experiência possui um efeito de moderação positivo na relação entre as variáveis Hábito e Intenção Comportamental e o Gênero possui um efeito negativo na relação entre as variáveis Literacia Digital em Saúde e o Comportamento de Uso. A Idade e Voluntariedade de Uso não apresentaram efeitos de moderação nas relações entre as variáveis estudadas. Estes resultados apontam e reforçam a importância de considerar características demográficas dos usuários em estudos de aceitação tecnológica na área da saúde, especialmente no cenário brasileiro, marcado por diversidade cultural e também por profundas desigualdades sociais e digitais, o que reforça a necessidade de estratégias específicas para a utilização de tecnologias de acordo com o perfil do usuário.

Através dos resultados dos coeficientes de caminho, foi realizada uma discussão detalhada sobre cada uma das hipóteses levantadas e suas implicações para o modelo e para a aceitação e uso da teleconsulta.

H1: A hipótese H1, que propôs que a Expectativa de Performance (EP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,147$ e estatisticamente significativo (valor- $p = 0,005$), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. O efeito positivo e significativo dessa relação pode ser interpretado de maneira que quanto mais o usuário espera que a teleconsulta traga benefícios por meio do seu uso, maior será sua Intenção Comportamental em utilizar a tecnologia.

A variável Expectativa de Performance possui como premissa verificar o grau em que o usuário da tecnologia espera que o seu uso traga benefícios para ele na realização de determinadas atividades (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012). O usuário, ao utilizar a teleconsulta, espera que este serviço mediado por TIC seja útil e que aumente a chance de alcançar o atendimento que necessita. Essa associação é confirmada pela literatura, em estudos como o de Timsina *et al.* (2025), que estudou como o uso de aplicativos de *mHealth* beneficia os indivíduos na realização de suas atividades, relacionando a Expectativa de Performance com o conceito de utilidade percebida pelo usuário da tecnologia. Outros estudos como os de Ben *et al.* (2021), Nasr *et al.* (2021) e Aydin *et al.* (2023), também confirmam a importância dessa

variável para a aceitação de tecnologias relacionadas à saúde digital, onde o fato dessas tecnologias proporcionarem benefícios aos usuários na realização de determinadas atividades é fundamental para a sua aceitação.

Adicionalmente, este usuário espera realizar consultas com profissionais de saúde mais rapidamente e de forma produtiva, evitando o deslocamento até o local de atendimento e reduzindo o dispêndio de tempo até o conseguir ser atendido. AshaRani, *et al.* (2021) converge com essa percepção ao trazer que a conveniência dos aplicativos de eHealth, faz com que o usuário economize tempo no deslocamento e atendimento, o que também é suportado por Arenas-Gaitan *et al.* (2025), que verificou que o uso da telemedicina resultou em uma redução das despesas de viagem e economia de tempo dos pacientes, ao mesmo tempo em que reduziu custos médicos.

Mecanismos que aumentem a qualidade dos serviços prestados pela teleconsulta, como a qualidade da conexão e das outras tecnologias que auxiliem na interação entre médico e paciente, como aplicativos e plataformas, também podem influenciar a forma como o usuário espera que essa tecnologia traga benefícios através de seu uso. Alsahli *et al.* (2024) observam que falhas técnicas na operabilidade de aplicativos e plataformas, além da falta de integração entre os aplicativos e os prontuários médicos, são barreiras significativas que impedem o uso eficaz e influenciam a Intenção Comportamental de utilizar tecnologias voltadas para a saúde digital.

Portanto, é importante que soluções e investimentos no desenvolvimento de tecnologias voltadas para a teleconsulta sejam empregados para melhorar a experiência do usuário ao interagir com essas tecnologias, de modo que os benefícios proporcionados sejam condizentes com as expectativas que o usuário possui sobre esta tecnologia, aumentando como consequência a chance de seu uso e aceitação.

H2: A hipótese H2, que propôs que a Expectativa de Esforço (EE) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de = 0,146 e estatisticamente significativo (valor-p = 0,002), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. A variável Expectativa de Esforço é um dos pilares da UTAUT2 e possui como premissa o grau de facilidade associado ao uso da tecnologia pelos consumidores (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012). Essa variável se mostrou significativa para a construção de um modelo explicativo para o uso e aceitação da teleconsulta. O fato de a relação entre a Expectativa de Esforço e a Intenção Comportamental ser positiva e significativa pode ser

interpretada como quanto mais o usuário espera que a teleconsulta seja de fácil utilização e que ele não tenha que esforçar para aprender e se tornar habilidoso ao utilizá-la, maior será a sua Intenção Comportamental em utilizar a tecnologia.

Essa relação se mostra verdadeira para a diversos estudos sobre aceitação e uso de tecnologias relacionadas à saúde digital, como é o caso de Alameraw *et al.* (2025) que também verificou que a Expectativa de Esforço possui um efeito positivo na Intenção Comportamental de utilizar tecnologias relacionadas ao telemonitoramento. Diel *et al.* (2023) e Esber *et al.* (2023), também verificam que a Expectativa de Esforço impacta fortemente a intenção de realizar consultas online, sendo que o esforço que o usuário entende que precisará despende para utilizar a teleconsulta e a facilidade com que ele espera aprender a utilizar essa tecnologia são fatores que influenciam em sua intenção de utilizá-la.

A percepção do usuário de que será fácil utilizar e se tornar habilidoso no uso da teleconsulta e que seu uso resultará em interações claras e compreensíveis também influenciam na tomada de decisão em utilizar a tecnologia, como relatado por Alam *et al.* (2021) e Alexandra *et al.* (2021). Diminuir o esforço que o usuário precisa empregar para utilizar a tecnologia ao tornar as aplicações e plataformas voltadas para a teleconsulta de simples utilização e mais intuitivas, além de prover um suporte para ensinar e auxiliar os usuários a superarem barreiras para a utilização dessas tecnologias pode influenciar a sua intenção de utilizá-las.

Uma interface amigável com linguagem acessível para todos os tipos de público no desenvolvimento de aplicativos voltados para a teleconsulta, também pode facilitar a superação das barreiras de esforço para utilizar a tecnologia, além de auxiliar no entendimento das suas funções. Akiogbe *et al.* (2025) observam que tecnologias que são fáceis de usar, envolventes e personalizadas são mais propensas a serem adotadas. Alhur *et al.* (2024) mencionam que uma experiência do usuário e design de interface positivos contribuem para a formação de hábitos e adoção. Em contrapartida, AshaRani *et al.* (2021) identificaram a dificuldade em usar a tecnologia como uma das principais desvantagens percebidas da telessaúde e uma das principais barreiras para a sua utilização. Usuários que esperam empregar uma grande quantidade de esforço para aprender a lidar com a tecnologia estão menos propensos a possuir a intenção de utilizá-la.

Portanto, desenvolvedores de tecnologias voltadas para a teleconsulta e saúde digital devem enfatizar o desenvolvimento de soluções com designs amigáveis ao usuário, com o intuito de diminuir o esforço dispendido em sua utilização e maximizar a probabilidade de essas tecnologias serem utilizadas e aceitas por seus usuários.

H3: A hipótese H3, que propôs que a Influência Social (IS) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de = 0,149 e estatisticamente significativo (valor-p = 0,008), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. A variável Influência Social que possui como premissa a medida em que os usuários percebem que outras pessoas de seu círculo social (por exemplo, familiares e amigos) acreditam que devem usar uma determinada tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012) se mostrou significativa para a construção de um modelo explicativo para o uso e aceitação da teleconsulta. A relação entre a Influência Social e Intenção Comportamental por ser positiva e significativa, pode ser interpretada como uma indicação de que, quanto mais o usuário acredita que as pessoas ao seu redor acham que ele deveria utilizar a teleconsulta, maior será a intenção deste usuário de utilizá-la. No caso da teleconsulta essa opinião também pode ser influenciada pelo fato de profissionais de saúde encorajarem o paciente a utilizar ou não a tecnologia.

A opinião de pessoas importantes para o usuário, que estejam em seu círculo social, como familiares e amigos, a respeito da teleconsulta possui uma influência sobre a sua Intenção Comportamental em optar por utilizar ou não a tecnologia. Esse argumento é suportado por estudos como o de Soelasih *et al.* (2025), que verificou a confiança dos usuários na telemedicina, que, dentre outros fatores, foi fortemente influenciada pela variável Influência Social. Timsina *et al.* (2025) também confirmam essa relação em um estudo sobre aceitação e uso de ferramentas de Saúde Digital para pessoas jovens, assim como Evering *et al.* (2022) confirmam a influência dessa variável também em um estudo para aceitação e uso da teleconsulta.

Em especial, no caso dessa tecnologia, além do incentivo de amigos e familiares a compartilhar experiências com o seu uso, é importante a adesão dos profissionais de saúde a plataformas que prestam serviços de teleconsulta. A disseminação desse uso aos pacientes também pode ser influenciada por estes profissionais, de forma que um profissional que está cuidando do tratamento de um paciente pode optar por sugerir o uso da teleconsulta (Machleid *et al.*, 2020).

A possibilidade da participação da família ou de um tutor durante a teleconsulta, especialmente em atenção à população idosa e a pacientes com limitações de capacidade e locomoção pode também influenciar a adesão de pacientes e motivá-los a utilizar a tecnologia (Alodhialah *et al.*, 2024; Zhang *et al.*, 2022).

Outro agente que deve ser levado em consideração ao se verificar a Influência Social para a aceitação e o uso da teleconsulta, é o responsável pela implementação de políticas públicas. No Brasil, o Ministério da Saúde é um dos principais órgãos responsáveis por desenvolver e implementar projetos e programas voltados para a melhoria das condições de saúde da população. A sua influência para que o cidadão confie e utilize uma tecnologia voltada para a Saúde Digital é inevitável, portanto, os desenvolvedores de políticas públicas podem servir como facilitadores da aceitação de ferramentas voltas para a teleconsulta, através de campanhas para incentivar e ensinar o cidadão sobre os benefícios do uso de aplicações como o Meu SUS digital e da disseminação de programas como o Telessaúde Brasil Redes.

H4: A hipótese H4, que propôs que o Custo-Benefício (CB) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, foi rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,050$, mas não foi estatisticamente significativo (valor-p = $0,291$), rejeitando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. Esta variável pode ser definida pelo *trade-off* cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos pela aplicação da tecnologia e o custo monetário para usá-la (Dodds *et al.*, 1991; Venkatesh *et al.*, 2012), de forma que a aceitação e uso da teleconsulta seriam influenciados pela percepção dos benefícios gerados pela sua utilização em comparação com os recursos gastos neste processo.

Este resultado é contraintuitivo ao se analisar outros, estudos como os de Zhang *et al.* (2023) e Palas *et al.* (2022) em que o Custo-Benefício foi uma variável que se mostrou significativa para as relações do modelo de aceitação e uso de tecnologias digitais em saúde. Para o presente modelo, o fato desse fator não ter influenciado a Intenção Comportamental de uso da teleconsulta, pode ser em parte explicado pela quantidade de respondentes que possuem plano de saúde (67% da amostra) e também pela prestação de serviços gratuitos de assistência à saúde no Brasil realizada por intermédio do SUS. Nesse contexto, 92,1% dos respondentes declararam já terem utilizado o Sistema Único de Saúde, e nesse caso pode-se interpretar que receberam tratamento gratuito durante essa utilização, não havendo assim portanto um *trade-off* de valor entre os benefícios recebidos pelo uso do sistema em comparação com o custo dispendido, que seria o conceito principal da variável Custo-Benefício. Desta forma, pelo menos para o contexto brasileiro em que há uma disponibilidade de atendimento gratuito e em que os serviços de planos de saúde são amplamente utilizados, o Custo-Benefício não se mostrou significativo para explicar a aceitação e uso da teleconsulta.

Em contrapartida, estudos que procurem entender os fatores para a implementação da teleconsulta por instituições provedoras de serviço de saúde, podem melhor utilizar a variável Custo-Benefício na medida em que as dificuldades e custos para a implementação dos sistemas de telemedicina é uma das barreiras para a tecnologia apresentadas pela literatura. (Bairapareddy *et al.*, 2021; Escobar *et al.*, 2021). Adicionalmente para as organizações que trabalhem com planos de saúde, entender as preocupações do usuário com reembolso de consultas virtuais e cobertura desses planos para a utilização de serviços de teleconsulta pode ser fundamental para a sua aceitação (Demayo *et al.*, 2021; Nitiema *et al.*, 2022; Vicent *et al.*, 2021).

H5: A hipótese H5, que propôs que as Condições Facilitadoras (CF) possuem uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, foi rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi negativo de $= -0,051$ e não foi estatisticamente significativo (valor-p = 0,242), rejeitando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. A variável Condições Facilitadoras está relacionada a percepção do usuário sobre os recursos e suporte disponíveis para lidar com a tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012). Esta variável procurou verificar se o respondente possui ou não os recursos e o conhecimento necessários para utilizar a tecnologia, assim como verificar a facilidade de uso e a similaridade dessa tecnologia com outras tecnologias similares que ele utiliza. Além disso, a facilidade que ele possui em conseguir auxílio para utilizar a tecnologia também foi levada em consideração.

Apesar de essa variável não estar associada à Intenção Comportamental, ela possui uma associação direta das Condições Facilitadoras ao Comportamento de Uso, representada pela hipótese H6. A Intenção Comportamental apesar de ser uma das variáveis independentes do modelo, também funciona como mediadora entre variáveis dependentes e o Comportamento de Uso pelo fato de algumas dessas relações passarem primeiramente pela intenção de utilizar a tecnologia antes de chegarem ao seu uso efetivo. Desta forma a associação das condições facilitadoras está mais ligada ao Comportamento de Uso diretamente do que a Intenção Comportamental, rejeitando-se, portanto, H5 apesar de não excluir a importância dessa variável para a construção do modelo.

H6: A hipótese H6, que propôs que as Condições Facilitadoras (CF) possuem uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,155$ e estatisticamente significativo (valor-p = 0,001), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo

proposto. A associação direta das Condições Facilitadoras com o Comportamento de Uso da teleconsulta confirma a relevância dessa variável para o modelo, tendo uma influência direta na explicação do uso da tecnologia pelos respondentes da pesquisa. Essa relação, por ser positiva e significativa, pode ser interpretada como uma indicação de que, quanto maiores as Condições Facilitadoras para se utilizar a teleconsulta, maior será o seu Comportamento de Uso.

Portanto, fatores como se o usuário da teleconsulta tiver facilidade em obter ajuda na utilização da tecnologia, tiver os conhecimentos necessários e os recursos para a sua utilização e perceber uma compatibilidade da teleconsulta com as tecnologias que ele já está acostumado a utilizar, este usuário terá uma maior tendência a fazer o uso efetivo da teleconsulta (Evering *et al.*, 2022).

O desenvolvimento de aplicações voltadas para a teleconsulta que possuam suporte em tecnologias em que os usuários já possuam facilidade de utilização deve ser levado em consideração para o uso efetivo da tecnologia (Nasir *et al.*, 2020). O estudo de Baudier *et al.* (2020) estudou a implementação de cabines para o uso da telemedicina. Essas cabines foram instaladas e testadas em locais públicos, onde o usuário teria todas as ferramentas necessárias para contactar um profissional de saúde de forma remota. A instalação de uma tecnologia como essa e similares em locais remotos no Brasil, voltada para uma população que não possui acesso à internet, computadores ou celulares, pode beneficiar enormemente essas comunidades, ainda mais considerando a grande extensão territorial brasileira, trazendo serviços de saúde a regiões que não possuem facilidade de acessar esses serviços.

Para o contexto brasileiro, políticas públicas que levem em consideração a população que não possui facilidade de acesso a tecnologias básicas para a utilização da teleconsulta, como, por exemplo, internet ou computadores, também devem ser implementadas para superar obstáculos no uso da tecnologia.

H7: A hipótese H7, que propôs que o Hábito (HT) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,141$ e foi estatisticamente significativo (valor-p = 0,029), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. Essa relação foi moderada pela variável Experiência do usuário.

O Hábito pode ser definido como o grau em que as pessoas tendem a realizar comportamentos automaticamente por causa da aprendizagem (Limayem *et al.*, 2007; Venkatesh, *et al.*, 2012; Kim *et al.*, 2005). Essa variável procurou verificar se o uso da teleconsulta é realizado de forma natural e que os usuários consideram que dependem do uso

da tecnologia, de forma que utilizá-la se torna um hábito frequente, influenciando na Intenção Comportamental de utilizar ou não a tecnologia. Kim *et al.* (2005) também explicam que o hábito pode ser verificado através do momento entre um primeiro contato com a tecnologia e as constantes interações que esse usuário tem com ela durante a passagem do tempo.

Dessa forma como a relação entre essas variáveis foi positiva e significativa, quanto maior o Hábito do usuário em utilizar a teleconsulta, maior a sua Intenção Comportamental de optar por utilizar ou continuar utilizando a tecnologia no futuro. Nessa mesma lógica, a variável moderadora Experiência, se mostrou relevante na moderação dessa relação, de modo que quanto mais experiente o usuário no uso da teleconsulta, maior a intenção que ele possui de gerar o hábito de fazer um uso contínuo da tecnologia.

O hábito também é um dos pilares do modelo de aceitação e uso de tecnologias e está presente em grande parte de suas adaptações. Estudos como o de Alamaraw *et al.* (2024), destacam a influência dessa variável tanto para a Intenção Comportamental quanto para o Comportamento de uso de tecnologias ligadas à saúde digital, o que corrobora os achados deste estudo, onde o Hábito demonstrou exercer influência sobre estes dois construtos.

Mecanismos e aplicações voltados a proporcionar um primeiro contato com a teleconsulta que seja agradável para o usuário e de fácil utilização podem fazer com que mais usuários desenvolvam o hábito de utilizar a tecnologia em um momento futuro.

H8: A hipótese H8, que propôs que o Hábito (HT) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU) de uso da teleconsulta, não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,151$ e foi estatisticamente significativo (valor-p = 0,039), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto.

Além de possuir uma relação positiva e significativa com a Intenção Comportamental, a variável Hábito também registrou uma relação positiva e significativa diretamente no Comportamento de Uso. Na mesma medida, pode-se interpretar essa relação como: quanto maior o hábito de utilizar a teleconsulta, maior a chance desse usuário de continuar utilizando a tecnologia.

Um constante suporte ao usuário para superar as dificuldades e barreiras na sua utilização ao longo do tempo pode auxiliar com que pacientes desenvolvam o hábito de utilizar frequentemente a teleconsulta (Nitiema *et al.*, 2022; Taboada *et al.*, 2021).

A construção de aplicativos que possuam uma interface de simples utilização e que permitam esse acesso a um suporte técnico em caso de dificuldades de uso da teleconsulta podem ser soluções para superar as barreiras relacionadas à construção do hábito de uso além

de serem relacionados com o esforço que o usuário precisa empregar para a sua utilização (Shiuey *et al.*, 2021; Nguyen *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022; Tandon *et al.*, 2024).

Alodhialah *et al.* (2024) descrevem que promover mudanças voltadas para facilitar a experiência do usuário com tecnologias voltadas à saúde digital, pode auxiliar a superar barreiras para o seu uso e promover a continuidade da utilização dessas ferramentas. Ademais, o fortalecimento das estruturas de políticas públicas voltadas para promover essas ferramentas é fundamental para o seu uso e para o desenvolvimento do hábito de usar essas tecnologias.

Desenvolvedores de aplicações voltadas para a teleconsulta e telemedicina em geral devem levar em consideração estes fatores tanto no primeiro contato do usuário quanto na utilização ao longo do tempo de portais e aplicações voltados para essas tecnologias. Adicionalmente programas voltados para o treinamento dos usuários e para os prestadores de serviços em saúde podem auxiliar os pacientes no uso da tecnologia, construindo o hábito de utilizá-la.

H9: A hipótese H9, que propôs que o Risco Percebido (RP) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, não pôde ser testada. As variáveis observáveis desenvolvidas para compor o Risco Percebido, apresentaram distribuição de cargas fatoriais cruzadas para a construção do modelo durante a execução da Análise Fatorial Exploratória. Portanto, a sua interação com a Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta não pôde ser verificada.

A variável Risco Percebido, procurou verificar a percepção do cidadão de que os dados e informações gerados através do uso da teleconsulta, estarão seguros no momento do uso da tecnologia e após serem arquivados (Alkire *et al.*, 2020; Yousef *et al.*, 2021; Baudier *et al.*, 2021; Schimitz *et al.*, 2022). A literatura apontou a relevância teórica dessa variável para o entendimento da aceitação e uso da telemedicina.

No caso da teleconsulta, o fato de a variável não poder ter sido testada neste estudo não descarta a possibilidade de ser importante para o entendimento do fenômeno. Huang *et al.* (2025), Han *et al.* (2025) e Su *et al.* (2025) realizaram estudos sobre aceitação e uso da Saúde Digital em que a variável Risco Percebido influenciou a Intenção Comportamental de se usar essas tecnologias. Essa influência foi negativa para estes estudos, indicando que quanto maior o Risco Percebido ao se utilizar essas tecnologias, menor é a Intenção de utilizá-las.

Desta forma, mais testes devem ser realizados em relação à construção das variáveis observáveis do questionário para o Risco Percebido, assim como para a influência dessa variável na aceitação e no uso da teleconsulta em estudos futuros.

H10: A hipótese H10, que propôs que a Confiança (CO) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC), não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de 0,274 e foi estatisticamente significativo (valor-p = 0,00), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto.

A Confiança pode ser definida pela disposição do paciente a aceitar e utilizar a teleconsulta buscando os seus benefícios, independentemente da capacidade do provedor do serviço de monitorar e/ou controlar as informações e interações desta relação (Yang *et al.*, 2021; Sinsky *et al.*, 2021; Dubin *et al.*, 2020; Mayer, Davis e Schoorman 1995).

Pelo fato de essa relação ter sido positiva e significativa para explicar a Intenção Comportamental, quanto mais o usuário confiar nos serviços prestados pela teleconsulta, maior será a sua intenção de utilizar a tecnologia. A variável Confiança, para este estudo, demonstrou uma forte influência sobre Intenção Comportamental do uso da teleconsulta, apresentando os maiores valores entre os coeficientes de caminhos de todo o modelo.

A Confiança é essencial para que a prestação de serviços em saúde, o fato de o paciente confiar tanto no diagnóstico médico, quanto no tratamento é essencial para o desenvolvimento e continuidade deste serviço. Além disso, as preocupações com a segurança das informações de atendimento e com o monitoramento e controle dessas informações são uma barreira que deve ser superada para a aceitação e uso da teleconsulta (Yang *et al.*, 2021).

No caso da teleconsulta, é inevitável a comparação com o atendimento presencial (*face-to-face*), e muitos estudos utilizam esta comparação como método fundamental para medir a aceitação e a satisfação do paciente (Faden *et al.*, 2020). A percepção de que a teleconsulta é (ou não) equivalente em qualidade e segurança ao atendimento presencial é um fator decisivo para a adoção (Alhur *et al.*, 2024; Zhu *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2023).

Dessa forma, este estudo verificou que o fato do usuário confiar no atendimento prestado através da teleconsulta e se o atendimento prestado através da teleconsulta pode ser considerado equivalente ao atendimento presencial influenciam a sua aceitação e uso. Adicionalmente, a variável também levou em consideração a opinião do usuário de que o diagnóstico e tratamento realizados através da teleconsulta são ou não confiáveis.

O desenvolvimento de soluções voltadas à teleconsulta deve levar em consideração esta variável, promovendo mecanismos para melhorar a confiança do usuário tanto no diagnóstico médico quanto no tratamento realizado pela teleconsulta. A teleconsulta é uma ferramenta poderosa também ao dar suporte ao atendimento presencial; portanto, um tratamento realizado

de forma híbrida pode auxiliar na geração de confiança entre o paciente e o prestador de serviço de saúde.

H11: A hipótese H11, que propôs que Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva na Intenção Comportamental (IC) de uso da teleconsulta, foi rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,03$ e não foi estatisticamente significativo (valor-p = $0,567$), rejeitando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto.

Esta variável procurou verificar as habilidades, entendimentos, consciências, e abordagens reflexivas para que um indivíduo opere confortavelmente tecnologias digitais relacionadas ao sistema de saúde e cuidados individuais com a saúde (Martin e Ashworth, 2004; Norman e Skinner, 2006; Logan, 1995).

Apesar de os resultados da modelagem por equações estruturais terem apresentado que esta essa variável não está associada à Intenção Comportamental, ela possui uma associação direta ao Comportamento de Uso, representada pela hipótese H12, não excluindo a importância dessa variável para a construção do modelo.

H12: A hipótese H12, que propôs que a Literacia Digital em Saúde (LD) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU), não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente dessa relação foi positivo de $= 0,208$ e foi estatisticamente significativo (valor-p = $0,04$), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto.

O fato de essa relação ter sido positiva e significativa, pode ser interpretado por quanto maior a Literacia Digital em Saúde que o indivíduo possui, maior será o seu Comportamento de Uso em relação a teleconsulta. A influência da Literacia Digital em Saúde apresentou o valor mais forte de influência sobre o Comportamento de Uso da teleconsulta, e o segundo maior de todo o modelo, ficando atrás apenas do coeficiente verificado na relação entre a Confiança e a Intenção Comportamental.

Essa relação é confirmada por Nurtsch *et al.* (2024) também em um estudo para aceitação e uso da teleconsulta. Neste estudo, apesar da Literacia Digital em Saúde possuir uma forte influência na aceitação e uso da teleconsulta, outros fatores apresentaram influência mais forte. Hailu *et al.* (2025) também discutem a importância da Literacia Digital em Saúde aplicada ao modelo UTAUT2, verificando que a variável apresentou o valor mais forte de influência sobre o modelo. Esses resultados estão em convergência com este estudo, demonstrando a importância dessa variável para o estudo da aceitação e do uso da teleconsulta.

Desenvolvedores de soluções voltadas para a teleconsulta e criadores de políticas públicas, devem levar em consideração a questão da Literacia Digital em Saúde de modo que esta possa abranger diferentes níveis de habilidades dos usuários tanto com as tecnologias quanto com as instruções médicas geradas através do uso da tecnologia. É importante que as ferramentas voltadas para a teleconsulta possuam instruções claras de como utilizar, assim como sejam apresentadas em linguagem acessível para os mais diferentes tipos de público, de modo a reduzir esta barreira de acesso à tecnologia.

A capacidade do usuário de seguir instruções e prescrições médicas também deve ser levada em consideração, em especial pelo fato dessas instruções serem comunicadas virtualmente ao paciente. A questão legal no território brasileiro já permite a utilização da teleconsulta para prescrição de receitas e instruções de tratamentos médicos, mas a questão da literacia do usuário sempre deve ser levada em consideração durante essa relação.

Em casos em que o usuário não possua domínio ou condições para utilizar as tecnologias voltadas para a teleconsulta, é importante que haja um treinamento ou auxílio de um tutor ou acompanhante no momento da utilização para evitar dificuldades inerentes a esta utilização.

H13: A hipótese H13, que propôs que a Intenção Comportamental (IC) possui uma influência positiva no Comportamento de Uso (CU), não pôde ser rejeitada pelos dados. O coeficiente de caminho da relação foi positivo de $= 0,199$ e foi estatisticamente significativo (valor- $p = 0,002$), confirmando a associação entre essas variáveis para o modelo proposto. Essa relação foi moderada pela variável Gênero do sujeito.

A Intenção Comportamental pode ser definida pelo comportamento do consumidor em relação à tomada de decisão de utilizar ou não uma determinada tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh, Thong e Xu, 2012). Esta variável procurou verificar a intenção do usuário em continuar usando a teleconsulta no futuro, em seu dia a dia e com frequência.

O fato de essa relação ter sido positiva e significativa pode implicar que os fatores que levam o usuário a possuir a intenção de utilizar a teleconsulta em um momento futuro influenciam no Comportamento de Uso, ou uso efetivo da tecnologia e quanto maior a Intenção Comportamental, maior o comportamento de Uso do sujeito.

A interação dessas variáveis é fundamental para o desenvolvimento do modelo UTAUT2 e já foi confirmada por diversos estudos de tecnologias voltadas para a saúde digital (Hailu *et al.*, 2025; Van de Werken *et al.*, 2025), incluindo a teleconsulta (Pagaling *et al.*, 2022; Nurtsch *et al.*, 2024). A premissa dessa é a de que sujeitos que encontram utilidade na teleconsulta e a julgam de fácil utilização, possuem uma maior intenção comportamental de

usar, o que, por consequência influencia em uma maior frequência e continuidade do uso da teleconsulta.

Esta relação abrange a mudança do comportamento do indivíduo em um primeiro contato com a tecnologia até o seu uso frequente. A primeira interação é muito importante para uma posterior aceitação da tecnologia, então é recomendado que os desenvolvedores de tecnologia, prestadores de serviço e gestores de políticas públicas, procurem tornar esse primeiro contato do usuário com a tecnologia o mais confortável e proveitoso possível para que haja um uso repetido e frequente pelo usuário futuro, transformando a Intenção comportamental em utilizar a teleconsulta em um Comportamento de Uso efetivo.

H14: A hipótese H14, que propôs que a Idade (ID) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo, foi rejeitada pelos dados. A moderação da variável Idade, ou a sua ausência de moderação na interação entre as variáveis, pode ser explicada pelas características da amostra coletada, na qual sua grande maioria (98,5%) foi considerada adulta (entre 20 e 59 anos), mostrando uma homogeneidade da amostra para essa característica que impactou a ausência de moderação significativa dessa variável nas interações do modelo. Estudos focados em uma população podem se beneficiar mais das interações com as características de idade, como por exemplo estudos sobre a aceitação e uso da teleconsulta para usuários idosos, diferenciando esse público da adoção para jovens e adultos.

H15: A hipótese H15, que propôs que o Gênero (GE) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo, não pôde ser rejeitada pelos dados. O Gênero (GE) demonstrou exercer um papel de moderação sobre a relação entre a Literacia Digital em Saúde (LD) e o Comportamento de Uso (CU). O coeficiente de caminho dessa moderação foi negativo de -0.216 e foi estatisticamente significativo (valor-p = 0.022). O modelo verificou que quando maior a Literacia Digital em Saúde do usuário, maior o seu Comportamento de Uso, sendo que a influência do gênero nessa relação aponta que essa associação é mais forte entre o gênero masculino.

A análise da variável gênero nessa relação sugere que, no cenário estudado, o gênero masculino apresentou uma conversão mais direta da Literacia Digital em Saúde em um Comportamento de Uso efetivo da teleconsulta, enquanto para o gênero feminino esse efeito é atenuado.

Resultados similares da influência da moderação da variável Gênero sobre as interações do comportamento de aceitação e uso de tecnologias, podem ser verificados no estudo de Ben *et al.* (2021b) que apesar de não incluírem a variável Literacia Digital em Saúde na construção

de seu modelo para aceitação e uso da internet das coisas na saúde digital, verificaram a influência do gênero sobre as variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras e Risco Percebido. O resultado deste estudo pôde ser interpretado como a Expectativa de Performance e Risco Percebido afetarem mais o gênero masculino, enquanto a Influência Social e a Expectativa de Esforço afetam mais o gênero feminino.

Em Ben *et al.* (2021a) a relação do gênero sobre o custo financeiro da assistência médica digital, apresentou valores negativos de coeficiente de caminho, este resultado pode ser interpretado como uma maior importância dessa relação do custo financeiro para o gênero feminino, ao definirem sua intenção comportamental em relação à IoT.

Desta forma, é fundamental considerar as dinâmicas de gênero no desenvolvimento de ferramentas e políticas públicas voltadas à teleconsulta, promovendo soluções inclusivas especialmente em áreas médicas que possuam maior sensibilidade às necessidades específicas de cada gênero, o que pode facilitar a aceitação e uso da tecnologia.

H16: A hipótese H16, que propôs que a Experiência (EX) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo, não pôde ser rejeitada pelos dados. A Experiência (EX) demonstrou exercer um papel de moderação entre a relação entre Hábito e Intenção Comportamental. O coeficiente de caminho dessa moderação foi positivo de $= 0.188$ e foi estatisticamente significativo (valor- $p = 0.027$). Analisando este resultado, pode-se interpretar que a Experiência potencializa a força da relação entre Hábito e Intenção Comportamental. Usuários mais experientes tendem a ter sua Intenção Comportamental de uso teleconsulta mais fortemente influenciada pelo Hábito do que usuários com pouca experiência.

Usuários de teleconsulta que se tornarem experientes na utilização da tecnologia, estão mais propensos a adquirirem o hábito de utilização e por consequência terão uma maior intenção de utilizar ou continuar usando essa tecnologia no futuro.

Análises que levam em consideração apenas usuários prévios da tecnologia, podem se deparar, portanto, com usuários mais experientes em seu uso, o que pode potencializar ainda mais a influência da moderação desta variável no modelo.

H17: A hipótese H17, que propôs que a Voluntariedade de Uso (VU) possui um papel moderador nas relações entre as variáveis do modelo, foi rejeitada pelos dados. O fato da Voluntariedade de Uso (VU) não exercer um papel de moderação significativo entre as relações das variáveis do modelo pode ser explicado pelo contexto de pós-pandemia, em que a utilização da teleconsulta está mais ligada a uma opção e um complemento aos tratamentos tradicionais

do que a um uso obrigatório da tecnologia que foi observado durante a pandemia da COVID-19 em um momento em que, devido ao distanciamento social, a telemedicina era utilizada de forma compulsória para alguns tratamentos.

Apesar de não obter resultados significativos na moderação das variáveis, 108 participantes da pesquisa (26,8%) responderam que fazem uso compulsório da teleconsulta. O conceito do uso compulsório e obrigatório da tecnologia está presente em estudos como o de Kaphzan *et al.* (2022) que verifica a voluntariedade de médicos ao utilizar a telepsiquiatria e o de Fleischer *et al.* (2025) que utiliza o conceito de voluntariedade para a construção da variável Vontade, que procura entender qual o engajamento do indivíduo com a tecnologia por meio de sua motivação própria.

Estudar o contexto de uso compulsório da teleconsulta e continuar a testar a influência da Voluntariedade de Uso sobre o modelo UTAUT2, separando do contexto de uso voluntário, pode levar a resultados significativos para pesquisas futuras, pois pode revelar efeitos que não apareceram no modelo atual, tornando futuras pesquisas mais precisas e significativas.

6. CONCLUSÃO

O objetivo central desta pesquisa, de analisar os fatores que influenciam a aceitação e o uso da teleconsulta por usuários do sistema de saúde brasileiro, foi alcançado através do desenvolvimento e validação de um modelo adaptado da UTAUT2 (Venkatesh *et al.*, 2012). Como proposta de tese foram incorporadas as variáveis Confiança, Literacia Digital em Saúde e Risco Percebido ao modelo de aceitação e uso de tecnologias UTAUT2, de onde os conceitos das variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Custo-Benefício e Hábito foram utilizados para a adaptação de um modelo voltado para a teleconsulta.

Os resultados empíricos demonstraram que as variáveis Expectativa de Performance, Expectativa de Esforço, Influência Social, Hábito, e Confiança exercem influência significativa sobre a Intenção Comportamental de uso da teleconsulta. Por outro lado, as variáveis Custo-Benefício, Condições Facilitadoras, e Literacia Digital em Saúde não apresentaram influência significativa nesta relação.

Por sua vez, as variáveis Intenção Comportamental, Condições Facilitadoras, Hábito e Literacia Digital em Saúde exercem influência significativa sobre o Comportamento de Uso da teleconsulta.

Como contribuição teórica, este trabalho amplia o escopo do modelo UTAUT2 ao adaptar o modelo para o contexto da teleconsulta, adicionando variáveis que não estavam presentes na proposta de Venkatesh *et al.* (2012), tais como: Confiança e Literacia Digital em Saúde, que não somente se mostraram importantes para a construção de um modelo para entender a aceitação e o uso dessa tecnologia, como apresentaram comparativamente as maiores forças entre as variáveis no entendimento da Intenção Comportamental e no Comportamento de Uso da teleconsulta. Este resultado demonstra a importância dessas variáveis para o entendimento do fenômeno e para pesquisas futuras, que podem se beneficiar da forma em que este modelo foi construído para adaptações não somente no estudo da teleconsulta, mas também em outras modalidades de aceitação de serviços de saúde digital.

Em relação à variável Risco Percebido, esta não pôde ser testada para a construção do modelo, pois suas cargas fatoriais não se adequaram às condições de fatorabilidade durante os testes de Análise Fatorial Exploratória. Portanto, a variável teve que ser retirada da sua construção para um melhor ajuste dos dados ao modelo. Apesar disso, as preocupações com o risco percebido, privacidade e segurança de dados na interação de usuários e profissionais de

saúde com tecnologias relacionadas à saúde digital estão presentes na da literatura sobre o tema (Aydin *et al.*, 2023; Kaphzan *et al.*, 2022; Han *et al.*, 2025; Huang *et al.*, 2025; Su *et al.*, 2025) e devem ser continuamente exploradas.

Os dados relacionados ao número de usuários que utilizaram o SUS, que foi de 371 respondentes (92% da amostra total), representam que grande parte da amostra já utilizou o atendimento gratuito do Sistema Único de Saúde, mas apesar disso, apenas 47 desses respondentes (11% da amostra total) já utilizaram a teleconsulta no sistema público, enquanto 226 respondentes (56% da amostra total) já utilizaram a teleconsulta pelo sistema privado. O fato de existir uma baixa utilização da teleconsulta no sistema de saúde público, deve ser estudado mais a fundo, uma vez que a estratégia de desenvolvimento digital do SUS para o futuro, almeja uma maior adesão do cidadão aos serviços disponibilizados de maneira digital.

Na mesma medida, o aplicativo Meu SUS digital permite o agendamento de consultas pelo próprio aplicativo, porém ainda não possui serviços relacionados a realização da teleconsulta dentro dele. Implementar essa funcionalidade, permitindo que o cidadão agende e realize a sua consulta em um só aplicativo, facilitaria o uso e acesso a este serviço. Uma possível integração entre o Meu SUS digital e o programa Telessaúde Brasil Redes, com este intuito de centralizar funcionalidades, pode tornar a teleconsulta mais simples e intuitiva e mostra-se viável, uma vez que a integração entre as plataformas já está prevista no Plano de Saúde Digital do Ministério da Saúde (2020-2028).

Portanto desenvolver uma infraestrutura para a possibilitar a realização da teleconsulta, além de verificar desafios para a sua utilização pode beneficiar o cidadão e aumentar o número de usuários no futuro. Ademais, iniciativas para a disponibilização da teleconsulta por meio do Meu SUS digital também podem beneficiar o atendimento presencial, diminuindo a quantidade de pessoas que necessitam de estar presentes em hospitais, reduzindo o tempo de filas e custos para os serviços de saúde.

Os resultados deste estudo podem servir de subsídio para gestores públicos e privados de saúde, formuladores de políticas de saúde, profissionais da área e desenvolvedores de tecnologias, no sentido de promover iniciativas que incentivem a aceitação e uso da teleconsulta, auxiliando na transformação digital da saúde no país. Investimentos em treinamento de profissionais de saúde e usuários nas ferramentas de saúde digital, e políticas de fomento ao desenvolvimento de tecnologias e aplicações voltadas para a saúde digital, além de melhorias nas condições de infraestrutura tecnológica são elementos-chave para a ampliação do acesso e da efetividade da teleconsulta no país e para a superação de barreiras para a sua

utilização. Em um contexto da aplicação da teleconsulta em um país com economia emergente e com grande extensão territorial como é o caso do Brasil, a teleconsulta pode auxiliar na redução de tempo de atendimento, no acesso a especialidades médicas e na questão de mobilidade, além de ser uma importante aliada e suporte no tratamento de doenças que requerem o distanciamento social, como foi o caso da COVID-19.

Mecanismos para proporcionar um primeiro contato com a teleconsulta que seja agradável para o usuário e de fácil utilização podem fazer com que mais usuários desenvolvam o hábito de utilizar a tecnologia no futuro. Portanto, uma maior atenção ao usuário das tecnologias por parte dos desenvolvedores de aplicativos e ferramentas voltados para a teleconsulta para criar interfaces simples e fáceis de usar também pode diminuir o esforço dos usuários e impulsionar a aceitação e o uso dessas ferramentas.

A teleconsulta apresenta grande potencial como ferramenta de assistência à saúde no Brasil, especialmente em regiões remotas ou com escassez de profissionais. Contudo, sua consolidação depende da superação de barreiras estruturais e da valorização de fatores humanos e sociais que influenciam sua aceitação. A continuidade de pesquisas nessa linha se mostra essencial para o fortalecimento da saúde digital e para a promoção de um sistema de saúde mais inclusivo, acessível e eficiente.

6.1. Limitações do Estudo

Algumas limitações do estudo, como o fato de a amostragem não ser probabilística, mas ser por conveniência, restringem a generalização dos resultados para toda a população brasileira. Novos estudos podem se beneficiar do uso de uma amostragem probabilística ou estratificada por regiões, ou até mesmo da realização de amostragem por regiões do país, focando em um recorte geográfico, que pode auxiliar em um melhor entendimento da aceitação e do uso da teleconsulta no Brasil que possui uma extensão territorial tão abrangente e uma diversidade cultural muito grande em sua população. Apesar de a distribuição da amostra não ter sido proporcional para cada uma das regiões, o total de respondentes de 403 fez com que a amostra fosse estatisticamente significativa, mas estudos que desejem traçar um comparativo entre as respostas das macrorregiões do país devem procurar equilibrar as respostas dessas regiões para possibilitar um recorte de um panorama geográfico.

Adicionalmente, a predominância de indivíduos com acesso à internet e maior escolaridade na amostra pode ter influenciado os achados, em especial os relacionados à

variável Literacia Digital em Saúde, uma vez que populações digitalmente excluídas tendem a ser sub-representadas em pesquisas *online* (*web survey*).

Durante a aplicação dos questionários, alguns *feedbacks* foram encaminhados pelos respondentes da pesquisa através do e-mail e do número disponível para contato. A falta de opção para diferenciar o tipo de atendimento que foi realizado por teleconsulta foi um desses relatos, sendo que o respondente descreveu que utiliza bastante a teleconsulta para evitar ir à emergência do hospital quando necessita de um atendimento mais rápido e não muito grave, mas que para consultas com especialistas e as que ele possui mais tempo para programar que possuía preferência por agendar e programar com antecedência presencialmente. Portanto a adaptação de uma pergunta ou até mesmo de um novo construto ao instrumento relacionado à especialidade médica ou à necessidade específica do paciente, que possa fazer essa distinção sobre o tipo de atendimento, é interessante para trazer essa perspectiva em novos estudos.

Outra limitação importante que foi identificada nos *feedbacks* da aplicação do questionário, referiu-se à variável Custo-benefício. Alguns respondentes que utilizam plano de saúde notificaram dificuldade em responder às questões referentes a essa variável pois como pagam plano de saúde ou utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS), não sabiam informar os custos da teleconsulta ou fazer um comparativo com os custos da consulta presencial. Esta dificuldade se refletiu na análise estatística relacionada à variável Custo-Benefício que não apresentou significância para as relações entre as variáveis do modelo de aceitação e uso da teleconsulta. Estudos futuros no Brasil, precisam levar em consideração a realidade brasileira ao definir a variável Custo-Benefício, pois grande parte da população utiliza o SUS e há uma grande quantidade de pessoas que utilizam os serviços de planos de saúde.

Ainda em relação ao uso do SUS, é fundamental para estudos que desejam estudar este sistema e a UTAUT que procurem aprofundar as relações de uso do SUS pelos indivíduos que se declaram usuários desse sistema. Esse detalhamento seria pertinente para trazer mais dados sobre as condições e utilidades do uso do SUS assim como a experiência e satisfação do usuário, considerando que o simples uso do sistema não necessariamente implica em experiências positivas ou percepções favoráveis à aceitação e ao uso de tecnologias associadas a ele.

Os resultados deste estudo também evidenciam limitações metodológicas que apontam caminhos relevantes para pesquisas futuras. Algumas variáveis propostas no modelo, como Risco Percebido, Idade e Voluntariedade de Uso, apresentaram limitações distintas para sua operacionalização no modelo estrutural final. No caso do Risco Percebido, dificuldades relacionadas à validação do construto no modelo de mensuração inviabilizaram sua inclusão no modelo estrutural. Já as variáveis Idade e Voluntariedade de Uso, testadas como moderadoras, não apresentaram efeito

moderador estatisticamente significativo no contexto empírico analisado. Em especial, a variável Idade, amplamente utilizada como moderadora em estudos baseados na UTAUT2, demanda maior aprofundamento teórico e metodológico no contexto da teleconsulta, considerando possíveis efeitos contextuais, geracionais e de acesso às tecnologias digitais. Apesar dessas variáveis não atenderem plenamente às premissas metodológicas necessárias para sua operacionalização no modelo estrutural final deste trabalho devido às características amostrais, essas não devem ser descartadas em pesquisas futuras e devem ser continuamente testadas.

Adicionalmente, cabe destacar que o modelo teórico proposto, apesar de abrangente, não contempla todas as variáveis contextuais que podem influenciar o uso da teleconsulta, como a Autoeficácia, a Atitude em relação à tecnologia, a Ansiedade, a Utilidade percebida, a Qualidade do serviço, entre outras. Esses e outros fatores, embora citados no referencial teórico, não foram operacionalizados diretamente no modelo empírico e podem ser explorados na construção de modelos em estudos futuros.

Sugere-se também, como necessidade de estudos futuros, pesquisas que tratem do uso e aceitação da telemedicina e da teleconsulta com populações minoritárias brasileiras, como a indígena e a quilombola, populações que devido a costumes e localização geográfica possuem dificuldade de acesso ao sistema de saúde brasileiro e onde a teleconsulta pode ser a única opção viável para o atendimento à saúde. As populações do segmento *Trans* e LGBTQUIA+ também enfrentam muitas privações no uso do SUS, como um todo, e, por conseguinte, na telemedicina em geral. Nesse mesmo sentido, estudos comparativos entre as comunidades urbanas e rural seriam de grande valia para os estudos relacionados aos usuários da Saúde Digital. Possíveis estudos qualitativos com entrevistas e relatos de comunidades menos letradas e excluídas digitais poderiam beneficiar essa população com soluções para facilitar o acesso a tecnologias digitais em saúde.

Por fim, explorar as agendas levantadas pelas revisões sistemáticas de literatura sobre os fatores intervenientes para a aceitação e o uso da telemedicina e sobre a aplicação da UTAUT para a aceitação e uso da telemedicina pode auxiliar no avanço da literatura sobre o tema.

Referências

- Abdel-Wahab, M., Rosenblatt, E., Prajogi, B., Zubizarreta, E., & Mikhail, M. (2020). Opportunities in Telemedicine, Lessons Learned After COVID-19 and the Way Into the Future. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 108(2), 438–443. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2020.07.006>
- Abdelghany, I. K., Almatar, R., Al-Haqan, A., Abdullah, I., & Waheedi, S. (2024). Exploring healthcare providers' perspectives on virtual care delivery: insights into telemedicine services. *BMC HEALTH SERVICES RESEARCH*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10244-w>
- Agência IBGE notícias (2025). Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41111-populacao-estimada-do-pais-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-em-2024#:~:text=O%20IBGE%20divulga%20hoje%20\(29,212%2C6%20mil%C3%B5es%20de%20habitantes.](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41111-populacao-estimada-do-pais-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-em-2024#:~:text=O%20IBGE%20divulga%20hoje%20(29,212%2C6%20mil%C3%B5es%20de%20habitantes.)
- Ajzen, I. (1991) *The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Processes.*
- Akiogbe, O., Feng, H., Kurata, K., Niwa, M., Cao, J., Zhang, S., Kageyama, I., Kobayashi, Y., Lim, Y., & Kodama, K. (2025). Cross-Analysis of mHealth Social Acceptance Among Youth: A Comparative Study Between Japan and China. *Behavioral Sciences*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/bs15020213>
- Alaiad, A., e Zhou, L. (2013). The determinants of home healthcare robots adoption: An empirical investigation. *International Journal of Medical Informatics*, 83(11), 825–840. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.05.006>
- Alam, M. M. D., Alam, M. Z., Rahman, S. A., & Taghizadeh, S. K. (2021). Factors influencing mHealth adoption and its impact on mental well-being during COVID-19 pandemic: A SEM-ANN approach. *J. Biomed. Inform.*, 116(103722), 103722. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103722>

- Alam, M. Z., Hoque, M. R., Hu, W., & Barua, Z. (2020). Factors influencing the adoption of mHealth services in a developing country: A patient-centric study. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT*, 50, 128–143. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.016>
- Alameraw, T. A., Asemahagn, M. A., Gashu, K. D., Walle, A. D., Kelkay, J. M., Mitiku, A. B., Dube, G. N., & Guadie, H. A. (2025). Intention to use telemonitoring for chronic illness management and its associated factors among nurses and physicians at public hospitals in Bahir Dar, northwest Ethiopia: using a modified UTAUT2 model. *Frontiers in Health Services*, 5. <https://doi.org/10.3389/frhs.2025.1460077>
- Alanzi, T., Alotaibi, R., Alajmi, R., Bukhamsin, Z., Fadaq, K., AlGhamdi, N., Khamsin, N. B., Alzahrani, L., Abdullah, R., Alsayer, R., al Muarfaj, A. M., & Alanzi, N. (2023). Barriers and Facilitators of Artificial Intelligence in Family Medicine: An Empirical Study With Physicians in Saudi Arabia. *CUREUS JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE*, 15(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.49419>
- Alexandra, S., Handayani, P. W., & Azzahro, F. (2021). Indonesian hospital telemedicine acceptance model: the influence of user behavior and technological dimensions. *Heliyon*, 7(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08599>
- Alhur, M., Caamaño-Alegre, J., & Reyes-Santias, F. (2024). A public value-based model to understand patients' adoption of eHealth: Theoretical underpinnings and empirical application. *Digital Health*, 10. <https://doi.org/10.1177/20552076241272567>
- Aljazzaf, Z. & Perry, M. & Capretz, M. (2010). Online Trust: Definition and Principles. *Proceedings - 5th International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology, ICCGI 2010*. 163 - 168. 10.1109/ICCGI.2010.17.
- Alkire (née Nasr), L., O'Connor, G. E., Myrden, S., & Köcher, S. (2020). Patient experience in the digital age: An investigation into the effect of generational cohorts. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102221. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102221>
- Almathami, H. K. Y., Win, K. T., & Vlahu-Gjorgievska, E. (2024). Empirical Evidence of Internal and External Factors Influencing Users' Motivation Toward Teleconsultation

Use. *TELEMEDICINE AND E-HEALTH*, 30(1), 141–156.
<https://doi.org/10.1089/tmj.2022.0527>

Alodhayani, A. A., Hassounah, M. M., Qadri, F. R., Abouammoh, N. A., Ahmed, Z., & Aldahmash, A. M. (2021). Culture-Specific Observations in a Saudi Arabian Digital Home Health Care Program: Focus Group Discussions with Patients and Their Caregivers. *Journal of Medical Internet Research*, 23(12). <https://doi.org/10.2196/26002>

Alodhialah, A. M., Almutairi, A. A., & Almutairi, M. (2024). Telehealth Adoption Among Saudi Older Adults: A Qualitative Analysis of Utilization and Barriers. *HEALTHCARE*, 12(23). <https://doi.org/10.3390/healthcare12232470>

Alsahli, S., Hor, S. Y., & Lam, M. K. (2024). Physicians' acceptance and adoption of mobile health applications during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: Extending the unified theory of acceptance and use of technology model. *Health Information Management Journal*. <https://doi.org/10.1177/18333583241300534>

Altinay, Z. (2023). Electronic medical records and patient engagement: examining post-adoptive and non-adoptive behavior. *HEALTH AND TECHNOLOGY*, 13(5), 799–810. <https://doi.org/10.1007/s12553-023-00778-8>

Annaswamy, T. M., Verduzco-Gutierrez, M., & Frieden, L. (2020). Telemedicine barriers and challenges for persons with disabilities: COVID-19 and beyond. *Disability and Health Journal*, 13(4), 100973. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100973>

Aydin, G. (2023). Increasing mobile health application usage among Generation Z members: evidence from the UTAUT model. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND HEALTHCARE MARKETING*. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-02-2021-0030>

Araújo, A. R., Lucena, T. F. R., Bortolozzi, F., & Gonçalves, S. M. (2016). Saúde móvel: desafios globais à proteção de dados pessoais sob a perspectiva do direito da União Europeia. *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, 10(4). <https://doi.org/10.29397/reciis.v10i4.1125>

Arenas-Gaitán, J., Ramírez-Correa, P. E., Ledesma-Chaves, P., & Callarisa Fiol, L. J. (2025). Medical teleconsultation from the patient's perspective. A demographic segmentation. *Eu-*

European Journal of Health Economics, 26(6), 1023–1039. <https://doi.org/10.1007/s10198-024-01753-4>

Arruda, H., Silva, E. R., Lessa, M., Proença, D., & Bartholo, R. (2022). VOSviewer and Bibliometrix. In *Journal of the Medical Library Association : JMLA* (Vol. 110, Issue 3, pp. 392–395). NLM (Medline). <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1434>

AshaRani, P. V., Hua, L. J., Roystonn, K., Kumar, F. D. S., Peizhi, W., Jie, S. Y., Shafie, S., Chang, S., Jeyagurunathan, A., Yiang, C. B., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Sum, C. F., Lee, E. S., Chong, S. A., & Subramaniam, M. (2021). Readiness and acceptance of ehealth services for diabetes care in the general population: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9). <https://doi.org/10.2196/26881>

Augenstein, J. (2020, March 16). Opportunities to expand telehealth use amid the coronavirus pandemic. *Health Affairs Blog*. <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hblog20200315.319008/full/>

Aydin, G. (2023). Increasing mobile health application usage among Generation Z members: evidence from the UTAUT model. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND HEALTHCARE MARKETING*. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-02-2021-0030>

Azam, M., Bin Naeem, S., Kamel Boulos, M. N., & Faiola, A. (2023). Modelling the predictors of mobile health (mHealth) adoption among healthcare professionals in low-resource environments. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph20237112>

Bai, B., & Guo, Z. Q. (2022). Understanding Users' Continuance Usage Behavior Towards Digital Health Information System Driven by the Digital Revolution Under COVID-19 Context: An Extended UTAUT Model. *PSYCHOLOGY RESEARCH AND BEHAVIOR MANAGEMENT*, 15, 2831–2842. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S364275>

Bairapareddy, K. C., Alaparathi, G. K., Jitendra, R. S., Prathiksha, Rao, P. P., Shetty, V., & Chandrasekaran, B. (2021). “We are so close; yet too far”: perceived barriers to smartphone-based telerehabilitation among healthcare providers and patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in India. *Heliyon*, 7(8).

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07857>

- Balut, M. D., Wyte-Lake, T., Steers, W. N., Chu, K., Dobalian, A., Ziaieian, B., Heyworth, L., & Der-Martirosian, C. (2022). Expansion of telemedicine during COVID-19 at a VA specialty clinic. *Healthcare*, 10(1), 100599. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2021.100599>
- Bandura, A. (1986) *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Barsom, E. Z., Meijer, H. A. W., Blom, J., Schuurin, M. J., Bemelman, W. A., & Schijven, M. P. (2021). Emergency upscaling of video consultation during the COVID-19 pandemic: Contrasting user experience with data insights from the electronic health record in a large academic hospital. *International Journal of Medical Informatics*, 150, 104463. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104463>
- Baudier, P., Kondrateva, G., & Ammi, C. (2020). The future of Telemedicine Cabin? The case of the French students' acceptability. *Futures*, 122, 102595. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102595>
- Baudier, P., Kondrateva, G., Ammi, C., Chang, V., & Schiavone, F. (2021). Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study. *Technological Forecasting and Social Change*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120510>
- Ben Arfi, W., Ben Nasr, I., Khvatova, T., & Ben Zaied, Y. (2021a). Understanding acceptance of eHealthcare by IoT natives and IoT immigrants: An integrated model of UTAUT, perceived risk, and financial cost. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120437>
- Ben Arfi, W., Ben Nasr, I., Kondrateva, G., & Hikkerova, L. (2021b). The role of trust in intention to use the IoT in eHealth: Application of the modified UTAUT in a consumer context. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120688>
- Bennell, K. L., Lawford, B. J., Metcalf, B., Mackenzie, D., Russell, T., van den Berg, M., Finnin, K., Crowther, S., Aiken, J., Fleming, J., & Hinman, R. S. (2021). Physiotherapists and patients report positive experiences overall with telehealth during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *Journal of Physiotherapy*, 67(3), 201–209.

<https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.06.009>

Bhatia, R. (2021). Telehealth and COVID-19: Using technology to accelerate the curve on access and quality healthcare for citizens in India. *Technology in Society*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101465>

Brahmbhatt, D. H., Ross, H. J., & Moayedi, Y. (2022). Digital Technology Application for Improved Responses to Health Care Challenges: Lessons Learned From COVID-19. *Canadian Journal of Cardiology*, 38(2), 279–291. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.11.014>

Brasil. Conselho Nacional de Saúde. (2016). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*. <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>

Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Senado Federal. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Brasil. (2019). Decreto nº 9.795. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9795.htm Planalto

Brasil. (2020). 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). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13989.htm

Brasil. Ministério da Saúde. (2020). Portaria GM/MS nº 1.434, de 28 de maio de 2020. *Diário Oficial da União*. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.434-de-28-de-maio-de-2020-259143327>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. (2020). *Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028*. Brasília: Ministério da Saúde. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf

Brasil. (2022). Lei nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2021-2024/2022/lei/L14510.htm

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Informação e saúde digital. (2024). Manual instrutivo do Programa SUS Digital 2020–2028. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/manual-instrutivo-do->

programa-sus-digital/view

- Breil, B., Salewski, C., & Apolinário-Hagen, J. (2022). Comparing the acceptance of mobile hypertension apps for disease management among patients versus clinical use among physicians: Cross-sectional survey. *JMIR Cardio*, 6(1), e31617. <https://doi.org/10.2196/31617>
- Brito, B. O.; Leitão, L. P. (2020) Telemedicina no Brasil: Uma estratégia possível para o cuidado em saúde em tempo de pandemia? *Revista Saúde em Redes* (ISSN 2446-4813), v. 6, Supl. 2.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Brown, J., Doherty, D., Claus, A. P., Gilbert, K., & Nielsen, M. (2022). In a Pandemic That Limits Contact, Can Videoconferencing Enable Interdisciplinary Persistent Pain Services and What Are the Patient's Perspectives? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103(3), 418–423. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.10.018>
- Bussab, W. de O., & Morettin, P. A. (2017). *Estatística básica* (9ª ed.). Saraiva Educação.
- Cadili, L., DeGirolamo, K., Ma, C. S. Y., Chen, L., McKeivitt, E., Pao, J. S., Dingee, C., Bazzarelli, A., & Warburton, R. (2021). The Breast Cancer Patient Experience of Telemedicine During COVID-19. *Annals of Surgical Oncology*, 1–9. <https://doi.org/10.1245/s10434-021-11103-w>
- Camargo, B. V., e Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas Em Psicologia*, 21(2), 513–518. <https://doi.org/10.9788/tp2013.2-16>
- Carter, L., e Schaupp, L. C. (2008). E-file adoption: A technology acceptance model analysis. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1394–1415. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.07.005>
- Casey, T., e Wilson-Evered, E. (2012). Predicting uptake of technology innovations in healthcare: A structural equation modelling approach. *International Journal of Medical Informatics*, 81(6), 395–409. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.01.006>

- Cavagna, L., Zanframundo, G., Codullo, V., Pisu, M. G., Caporali, R., & Montecuccio, C. (2021). Telemedicine in rheumatology: A reliable approach beyond the pandemic. *Rheumatology (United Kingdom)*, 60(1), 366–370. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keaa554>
- CETIC (2022) TIC Saúde 2022: 33% dos médicos e 26% dos enfermeiros no país atenderam pacientes por teleconsulta. <https://cetic.br/pt/noticia/tic-saude-2022-33-dos-medicos-e-26-dos-enfermeiros-no-pais-atenderam-pacientes-por-teleconsulta/>
- Chang T, Lee J, Wu S. (2004) The telemedicine and teleconsultation system application in clinical medicine. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2004;2004:3392-5.
- Chauhan, A., Jakhar, S. K., & Jabbour, C. J. C. (2022). Implications for sustainable healthcare operations in embracing telemedicine services during a pandemic. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121462. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121462>
- Cheng, D. R., Coote, A., & South, M. (2021). A digital approach in the rapid response to COVID-19 – Experience of a paediatric institution. *International Journal of Medical Informatics*, 149, 104407. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104407>
- Choi, W., Chang, S. H., Yang, Y. S., Jung, S., Lee, S. J., Chun, J. W., Kim, D. J., Lee, W., & Choi, I. Y. (2022). Study of the factors influencing the use of MyData platform based on personal health record data sharing system. *BMC MEDICAL INFORMATICS AND DECISION MAKING*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01929-z>
- Conselho Federal de Medicina. (2002). Resolução CFM nº 1.643/2002: Define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina. *Diário Oficial da União*. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cfm-n-1.643-de-26-de-agosto-de-2002-492898>
- Conselho Federal de Medicina. (2022). Resolução CFM nº 2.314/2022. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cfm-n-2.314-de-20-de-abril-de-2022-397418853>
- Costello, A. B.; Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research*

& Evaluation, v. 10, n. 7, p. 1–9.
<https://openpublishing.library.umass.edu/pare/article/id/1650/>.

Cottrell, M., Burns, C. L., Jones, A., Rahmann, A., Young, A., Sam, S., Cruickshank, M., & Pateman, K. (2021). Sustaining allied health telehealth services beyond the rapid response to COVID-19: Learning from patient and staff experiences at a large quaternary hospital. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 27(10), 615–624.
<https://doi.org/10.1177/1357633X211041517>

Corrar, Luiz J.; Paulo, Edilson; Dias Filho, José Maria. *Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo: Atlas, p. 280-323, 2007.

D’Haeseleer, M., Eelen, P., Sadeghi, N., D’Hooghe, M. B., Van Schependom, J., & Nagels, G. (2020). Feasibility of real time internet-based teleconsultation in patients with multiple sclerosis: Interventional pilot study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.2196/18178>

Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213–228.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712012000200007

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1989) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1992) Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*.

Dela Cruz, Luna A. and Tolentino, Lean Karlo S, *Telemedicine Implementation Challenges in Underserved Areas of the Philippines* (2021). *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, vol. 11, no. 07, 2021, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3888889> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3888889>

Demayo, R., Huang, Y., Lin, E. J. D., Lee, J. A., Heggland, A., Im, J., Grindle, C., & Chandawarkar, A. (2021). Associations of Telehealth Care Delivery with Pediatric Health Care Provider Well-Being. *Applied Clinical Informatics*, 13(1), 230–241.
<https://doi.org/10.1055/s-0042-1742627>

- Demi, S., Hilmy, S., & Keller, C. (2021). Doctor at your fingertips: An exploration of digital visits from stakeholders' perspectives. *Life*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.3390/life11010006>
- De Witte, N. A. J., Carlbring, P., Etzelmueller, A., Nordgreen, T., Karekla, M., Haddouk, L., Belmont, A., Overland, S., Abi-Habib, R., Bernaerts, S., Brugnera, A., Compare, A., Duque, A., Ebert, D. D., Eimontas, J., Kassianos, A. P., Salgado, J., Schwerdtfeger, A., Tohme, P., ... Van Daele, T. (2021). Online consultations in mental healthcare during the COVID-19 outbreak: An international survey study on professionals' motivations and perceived barriers. *Internet Interventions-The Application Of Information Technology In Mental And Behavioural Health*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100405>
- Dhagarra, D., Goswami, M., & Kumar, G. (2020). Impact of Trust and Privacy Concerns on Technology Acceptance in Healthcare: An Indian Perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 141, 104164. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104164>
- Diel, S., Doctor, E., Reith, R., Buck, C., & Eymann, T. (2023). Examining supporting and constraining factors of physicians' acceptance of telemedical online consultations: a survey study. *BMC HEALTH SERVICES RESEARCH*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10032-6>
- Dimitrovski, T., Bath, P. A., Ketikidis, P., & Lazuras, L. (2021). Factors Affecting General Practitioners' Readiness to Accept and Use an Electronic Health Record System in the Republic of North Macedonia: A National Survey of General Practitioners. *JMIR MEDICAL INFORMATICS*, 9(4). <https://doi.org/10.2196/21109>
- Ding, L., She, Q., Chen, F., Chen, Z., Jiang, M., Huang, H., Li, Y., & Liao, C. (2020). The internet hospital plus drug delivery platform for health management during the COVID-19 pandemic: Observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.2196/19678>
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., and Grewal, D. 1991. "Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers," *Journal of Marketing Research* (28:3), pp. 307-319.
- Dubin, J. M., Wyant, W. A., Balaji, N. C., Ong, W. L. K., Kettache, R. H., Haffaf, M., Zouari, S., Santillan, D., Gómez, A. M. A., Sadeghi-Nejad, H., Loeb, S., Borin, J. F., Rivas, J. G.,

- Grummet, J., Ramasamy, R., & Teoh, J. Y. C. (2020). Telemedicine Usage among Urologists during the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11). <https://doi.org/10.2196/21875>
- Entidade Reguladora de Saúde - ERS (2022). Prestação de serviços de Telemedicina nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde. <https://www.ers.pt/pt/comunicacao/destaques/lista-de-destaques/prestacao-de-servicos-de-telemedicina-nos-hospitais-do-servico-nacional-de-saude/>
- Esber, A., Teufel, M., Jahre, L., Schmitt, J. I. D., Skoda, E. M., & Baeuerle, A. (2023). Predictors of patients' acceptance of video consultation in general practice during the coronavirus disease 2019 pandemic applying the unified theory of acceptance and use of technology model. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076221149317>
- Escobar, M. F., Henao, J. F., Prieto, D., Echavarría, M. P., Gallego, J. C., Nasner, D., Martínez-Ruiz, D. M., Velasco, J. E., & Alarcón, J. (2021). Teleconsultation for outpatient care of patients during the Covid-19 pandemic at a University Hospital in Colombia. *International Journal of Medical Informatics*, 155, 104589. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104589>
- Evering, R. M. H., Postel, M. G., van Os-Medendorp, H., Bults, M., & den Ouden, M. E. M. (2022). Intention of healthcare providers to use video-communication in terminal care: a cross-sectional study. *BMC Palliative Care*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12904-022-01100-5>
- Everitt, B. and Hothorn, T. (2011) *An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R*. Springer, New York. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-9650-3>
- Faden, D. L., Chang Sing Pang, K., & Hildrew, D. M. (2020). The age of telemedicine is upon us. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 5(3), 584–585. <https://doi.org/10.1002/lio2.391>
- Farr, M. A., Duvic, M., & Joshi, T. P. (2021). Teledermatology During COVID-19: An Updated Review. *American Journal of Clinical Dermatology*, 22(4), 467–475. <https://doi.org/10.1007/s40257-021-00601-y>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA:

Addison-Wesley.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fisk, M., Livingstone, A., & Pit, S. W. (2020). Telehealth in the context of COVID-19: Changing perspectives in Australia, the United Kingdom, and the United States. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6). <https://doi.org/10.2196/19264>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- França, A. (2023). Análise fatorial confirmatória. Blog *Psicometria Online*. <https://www.blog.psicometriaonline.com.br/analise-fatorial-confirmatoria-2/>
- Garg, S., Gangadharan, N., Bhatnagar, N., Singh, M., Raina, S., & Galwankar, S. (2020). Telemedicine: Embracing virtual care during COVID-19 pandemic. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(9), 4516. https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_918_20
- Garg, V., & Brewer, J. (2011). Telemedicine security: A systematic review. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 5(3), 768–777.
- Gil, A.C. (2002) *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo, Atlas
- Gómez-Molina, N., Salinas-Bueno, I., & Moreno-Mulet, C. (2024). Understanding Telerehabilitation Factors and Videoconference Usage in Physiotherapy: A Protocol for a Mixed-Methods Project. *HEALTH SCIENCE REPORTS*, 7(12). <https://doi.org/10.1002/hsr2.70287>
- Hailu, D. T., Melaku, M. S., Abebe, S. A., Walle, A. D., Tilahun, K. N., & Gashu, K. D. (2025). A modified UTAUT model for acceptance to use telemedicine services and its predictors among healthcare professionals at public hospitals in North Shewa Zone of Oromia Regional State, Ethiopia. *Frontiers in Digital Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1469365>
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M. (2019a), When to use and how to report the results of PLS-SEM, *European Business Review*, Vol. 31 No. 1, pp. 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

- Hair, J.F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019b). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Han, P., Liu, S., Zhang, D., Li, X., & Li, X. (2025). Research on the factors affecting the adoption of health short videos by the college students in China: unification based on TAM and UTAUT model. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1547402>
- Heymann, D. L. (2017) Public health surveillance for communicable diseases: from rigid and static to flexible and innovative. *Am. J. Public Health* 107, 845–846, 2017.
- Hospital das Clínicas – UFMG (2013). Teleassistência em rede para regiões remotas: melhorando o acesso da população à Atenção Especializada em Saúde. <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/252>
- Huang, C. Y., e Yang, M. C. (2020). Empirical Investigation of Factors Influencing Consumer Intention to Use an Artificial Intelligence-Powered Mobile Application for Weight Loss and Health Management. *Telemedicine and E-Health*, 26(10), 1240–1251. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0182>
- Huang, H., Zhu, J., Chen, J., Qin, Y., & Chen, S. (2025). Exploring the factors influencing the adoption of online medical services by older adults: a modified UTAUT2 based study. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1559701>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). Quadro geográfico do Brasil — 2024 https://www.ibge.gov.br/apps/quadrogeografico/pdf/qg_2024_000_Brasil.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). PNAD Contínua 2023: Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. IBGE. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/f070dbf1d5a8e94ff1d37b7b516e0eb5.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2025) População por sexo e grupo de idade - 2010. Brasil em Síntese. <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/populacao-por-sexo-e-grupo-de-idade-2010.html>
- Iqbal, F. M., Aggarwal, R., Joshi, M., King, D., Martin, G., Khan, S., Wright, M., Ashrafian, H., & Darzi, A. (2024). Barriers to and Facilitators of Key Stakeholders Influencing

- Successful Digital Implementation of Remote Monitoring Solutions: Mixed Methods Analysis. *JMIR HUMAN FACTORS*, 11. <https://doi.org/10.2196/49769>
- Iran, M., Or, C. K., Xie, Z. Z., & Liu, H. (2023). Facilitators of and barriers to the use of a computer-based self-monitoring system by type 2 diabetic and/or hypertensive patients. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INDUSTRIAL ERGONOMICS*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103509>
- Ivas, H. A., & Vassoler, M. C. (2020). Histórico da implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil como direito fundamental. *Revista Sophia*, 16(2), 27–36.
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark Iv. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 111-117. <https://doi.org/10.1177/001316447403400115> (Original work published 1974).
- Kamal, E., Aboelsaad, I. A. F., El-Maradny, Y. A., Ashmawy, R., Gawish, N., Selem, A. K., Abd Elsadek, D. F., & Abdelghaffar, K. (2024). An insight into the implementation, utilization, and evaluation of telemedicine e-consultation services in Egypt. *HEALTH POLICY AND TECHNOLOGY*, 13(6). <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2024.100951>
- Kaphzan, H., Noiman, M. S., & Negev, M. (2022). The Attitudes and Perceptions of Israeli Psychiatrists Toward Telepsychiatry and Their Behavioral Intention to Use Telepsychiatry. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.829965>
- Kautonen, T.; Karjaluoto, E. (2008) *Trust and New Technologies: Marketing and Management on the Internet and Mobile Media*. Edward Elgar.
- Keshvardoost, S.; Bahaadinbeigy, K.; Fatehi, F. (2020) *Role of Telehealth in the Management of COVID-19: Lessons Learned from Previous SARS, MERS, and Ebola Outbreaks*. *Telemedicine and e-Health* Vol. 26, No. 7.
- Kim, S. S.; Malhotra, N. K. (2005) A longitudinal model of continued is use: an integrative view of four mechanisms underlying post-adoption phenomena. *Management Science*, v. 51, n. 5, 741-755.
- Kim, H., Cho, B., Jung, J. S., & Kim, J. (2023). Attitudes and perspectives of nurses and physicians in South Korea towards the clinical use of person-generated health data. *Digital*

Health, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231218133>

Kish, L. (1995). *Survey sampling* (Rev. ed.). Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/Survey+Sampling-p-9780471109495>

Kizito, M., Mugabi, E. N., Ford, S., Holtz, B., & Hirko, K. (2025). Characterizing Telehealth Barriers and Preferences to Promote Acceptable Implementation Strategies in Central Uganda: Multilevel Formative Evaluation. *JMIR FORMATIVE RESEARCH*, 9. <https://doi.org/10.2196/60843>

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford publications.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Administração de marketing* (14^a ed., Tradução de F. A. Alves). Pearson Prentice Hall.

Lang, T. A., & Secic, M. (1997). *How to report statistics in medicine: Annotated guidelines for authors, editors, and reviewers*. American College of Physicians.

Li, P., Luo, Y., Yu, X., Mason, E., Zeng, Z., Wen, J., Li, W., & Jalali, M. S. (2022). Readiness of healthcare providers for e-hospitals: a cross-sectional analysis in China before the COVID-19 period. *BMJ Open*, 12(2), e054169. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054169>

Limayem, M., Hirt, S. G., and Cheung, C. M. K. 2007. "How Habit Limits the Predictive Power of Intentions: The Case of IS Continuance," *MIS Quarterly* (31:4), pp. 705-737.

Little, R. J. A., & Rubin, D. B. (2019). *Statistical analysis with missing data* (3rd ed.). Wiley.

Liu, J. Y. W., Sorwar, G., Rahman, M. S., & Hoque, M. R. (2023). The role of trust and habit in the adoption of mHealth by older adults in Hong Kong: a healthcare technology service acceptance (HTSA) model. *BMC Geriatr.*, 23(1), 73. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03779-4>

Logan RK. *The Fifth Language: Learning a Living in the Computer Age*. Toronto, ON: Stoddart; 1995.

Loubani, K., & Rand, D. (2024). *Implementing Telehealth Among Occupational Therapists*

Working in the Health Care System: A Survey on the Current Practice and Experiences. *TELEMEDICINE AND E-HEALTH*, 30(3), 705–714. <https://doi.org/10.1089/tmj.2023.0261>

Lovecchio, F., Riew, G. J., Samartzis, D., Louie, P. K., Gernscheid, N., An, H. S., Cheung, J. P. Y., Chutkan, N., Mallow, G. M., Neva, M. H., Phillips, F. M., Sciubba, D. M., El-Sharkawi, M., Valacco, M., McCarthy, M. H., Makhni, M. C., & Iyer, S. (2021). Provider confidence in the telemedicine spine evaluation: results from a global study. *European Spine Journal*, 30(8), 2109–2123. <https://doi.org/10.1007/s00586-020-06653-8>

Lozano, L. M., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2008). Effect of the Number of Response Categories on the Reliability and Validity of Rating Scales. *Methodology*, 4(2), 73–79. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.4.2.73>

Machleid, F., Kaczmarczyk, R., Johann, D., Baleiùnas, J., Atienza-Carbonell, B., von Maltzahn, F., & Mosch, L. (2020). Perceptions of digital health education among European Medical Students: Mixed methods survey. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8). <https://doi.org/10.2196/19827>

Macoir, J., Desmarais, C., Martel-Sauvageau, V., & Monetta, L. (2021). Proactive changes in clinical practice as a result of the COVID-19 pandemic: Survey on use of telepractice by Quebec speech-language pathologists. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(5), 1086–1096. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12669>

Malfatti, G., Racano, E., Site, R. D., Gios, L., Micocci, S., Dianti, M., Molini, P. B., Allegrini, F., Ravagni, M., Moz, M., Nicolini, A., & Romanelli, F. (2021). Enabling teleophthalmology during the COVID-19 pandemic in the Province of Trento, Italy: Design and implementation of a mHealth solution. *PLoS ONE*, 16(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257250>

Malhotra, N. K., Birks, D. & Wills, P. (2012). *Marketing research: applied approach*. 4. ed. New York: Pearson.

Malliaras, P., Merolli, M., Williams, C. M., Caneiro, J. P., Haines, T., & Barton, C. (2021). ‘It’s not hands-on therapy, so it’s very limited’: Telehealth use and views among allied health clinicians during the coronavirus pandemic. *Musculoskeletal Science and Practice*, 52,

102340. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102340>

- Martin, A., & Ashworth, S. (2004). Welcome to the Journal of eLiteracy! *JeLit*, 1(1). Recuperado de http://www.jelit.org/11/01/JeLit_Editorial.pdf
- Martins, C., Oliveira, T., & Popovič, A. (2014). Understanding the internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.002>
- May, S., Jonas, K., Fehler, G. V., Zahn, T., Heinze, M., & Muehlensiepen, F. (2021). Challenges in current nursing home care in rural Germany and how they can be reduced by telehealth - an exploratory qualitative pre-post study. *BMC Health Services Research*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06950-y>
- Mayer, R. C.; Davis, J. H.; Schoorman F. D. (1995) "An integrative model of organizational trust," *The Academy of Management Review*, vol. 20, no. 3, pp. 709–734.
- McLeod, A., Pippin, S., & Catania, V. (2009). Using technology acceptance theory to model individual differences in tax software use. *AMCIS 2009 Proceedings*. <https://aisel.aisnet.org/amcis2009/811/>
- Mensah, I. K., Zeng, G., e Mwakapesa, D. S. (2022). The behavioral intention to adopt mobile health services: The moderating impact of mobile self-efficacy. *Front. Public Health*, 10, 1020474. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1020474>
- Mitchell-Gillespie, B., Hashim, H., Griffin, M., & Alheresh, R. (2020). Sustainable support solutions for community-based rehabilitation workers in refugee camps: Piloting telehealth acceptability and implementation. *Globalization and Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00614-y>
- Moore, G. C., and Benbasat, I. (1991) Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research* (2:3), pp. 192-222.
- Muehlensiepen, F., Knitza, J., Marquardt, W., Engler, J., Hueber, A., & Welcker, M. (2021). Acceptance of telerheumatology by rheumatologists and general practitioners in Germany:

- Nationwide cross-sectional survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3).
<https://doi.org/10.2196/23742>
- Muzzamil, M., Karim, M., Khurram, S. S., Aga, I. Z., Hashmi, S., Hassan, H. G., & Younus, Y. (2025). Patient perspectives and utilization of telemedicine for chronic conditions in Pakistan barriers and facilitators towards its access. *DISCOVER PUBLIC HEALTH*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12982-025-00409-9>
- Nasir, S., Goto, R., Kitamura, A., Alafeef, S., Ballout, G., Hababeh, M., Kiriya, J., Seita, A., & Jimba, M. (2020). Dissemination and implementation of the e-MCH H andbook, UNRWA's newly released maternal and child health mobile application: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 10(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034885>
- Neher, M., Nygårdh, A., Broström, A., Lundgren, J., & Johansson, P. (2022). Perspectives of Policy Makers and Service Users concerning the Implementation of eHealth in Sweden: Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), e28870. <https://doi.org/10.2196/28870>
- Neves, J. (2018). *Modelo de equações estruturais: uma introdução aplicada*. – Brasília: Enap.
- Nguyen, M., Fujioka, J., Wentlandt, K., Onabajo, N., Wong, I., Bhatia, R. S., Bhattacharyya, O., & Stamenova, V. (2020). Using the technology acceptance model to explore health provider and administrator perceptions of the usefulness and ease of using technology in palliative care. *BMC Palliative Care*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12904-020-00644-8>
- Nguyen, H. L., Tran, K., Doan, P. L. N., & Nguyen, T. (2022). Demand for Mobile Health in Developing Countries During COVID-19: Vietnamese's Perspectives from Different Age Groups and Health Conditions. *Patient Preference and Adherence*, 16, 265–284. <https://doi.org/10.2147/PPA.S348790>
- Nitiema, P. (2022). Telehealth Before and During the COVID-19 Pandemic: Analysis of Health Care Workers' Opinions. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e29519. <https://doi.org/10.2196/29519>
- Norman CD, Skinner HA eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World *J Med Internet Res* 2006;8(2):e9. doi: 10.2196/jmir.8.2.e9

- Nurtsch, A., Teufel, M., Jahre, L. M., Esber, A., Rausch, R., Tewes, M., Schöbel, C., Palm, S., Schuler, M., Schadendorf, D., Skoda, E. M., & Bäuerle, A. (2024). Drivers and barriers of patients' acceptance of video consultation in cancer care. *Digital Health*, 10. <https://doi.org/10.1177/20552076231222108>
- Nyoni, T., Evers, E. C., Pérez, M., Jeffe, D. B., Fritz, S. A., Colditz, G. A., & Burnham, J. P. (2024). Perceived barriers and facilitators to the adoption of telemedicine infectious diseases consultations in southeastern Missouri hospitals. *JOURNAL OF TELEMEDICINE AND TELE CARE*, 30(9), 1462–1474. <https://doi.org/10.1177/1357633X221149461>
- Obayashi, K., Kodate, N., & Masuyama, S. (2021). Assessing the Impact of an Original Soft Communicative Robot in a Nursing Home in Japan: Will Softness or Conversations Bring more Smiles to Older People? *International Journal of Social Robotics*, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s12369-021-00815-4>
- OECD (2021). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*, OECD Publishing, Paris. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2021_75f79015-en.html
- Oh, J., e Yoon, S. J. (2014). Predicting the use of telemedicine services: An application of the extended Technology Acceptance Model. *Telemedicine and e-Health*, 20(5), 460–467. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0194>
- Oliveira Hashiguchi, T. (2020). Bringing health care to the patient: An overview of the use of telemedicine in OECD countries. *OECD Health Working Papers*, No. 116, OECD Publishing, Paris.
- Ong, A. K. S., Kurata, Y. B., Castro, S., De Leon, J. P. B., Dela Rosa, H. V., & Tomines, A. P. J. (2022). Factors influencing the acceptance of telemedicine in the Philippines. *TECHNOLOGY IN SOCIETY*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102040>
- Organização Mundial da Saúde (1998). A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva, World Health Organization, 1998.

- Organização Mundial da Saúde (2005) *International Health Regulations (2005)*. World Health Organization, v. 3, 2016. ISBN:978-92-4-158049-6
- Organização Mundial da Saúde (2020). Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19). Who, February, 3–5. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331497/WHO-2019-nCoV-IHR_Quarantine-2020.2-eng.pdf
- Organização Mundial da Saúde (2021). *Estratégia global para a saúde digital 2020-2025*. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
- Organização Mundial da Saúde (2025). *A Global Health Strategy for 2025–2028: advancing equity and resilience in a turbulent world: Fourteenth General Programme of Work (GPW 14)*. Geneva: World Health Organization. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/about-us/general-programme-of-work/global-health-strategy-2025-2028.pdf>
- Organização Mundial da Saúde (2025). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.
- Oshima, S. M., Tait, S. D., Thomas, S. M., Fayanju, O. M., Ingraham, K., Barrett, N. J., & Hwang, E. S. (2021). Association of smartphone ownership and internet use with markers of health literacy and access: Cross-sectional survey study of perspectives from project place (population level approaches to cancer elimination). *Journal of Medical Internet Research*, 23(6), N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.2196/24947>
- Pagaling, G. T., Espiritu, A. I., Delloso, M. A. A., Leochico, C. F. D., & Pasco, P. M. D. (2022). The practice of teleneurology in the Philippines during the COVID-19 pandemic. *NEUROLOGICAL SCIENCES*, 43(2), 811–819. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05705-1>
- Pagani, M. (Ed.). (2009). *Encyclopedia of Multimedia Technology and Networking, Second Edition (3 Volumes)*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-014-1>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald,

- S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). *The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews*. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palas, J. U., Sorwar, G., Hoque, M. R., & Sivabalan, A. (2022). Factors influencing the elderly's adoption of mHealth: an empirical study using extended UTAUT2 model. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, 22(1), 191. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01917-3>
- Palma, E. Santos, T. Klein, A. (2021) Fatores que influenciam a aceitação de telemedicina por médicos no brasil. *Revista Alcance*. Jan-Apr2021, Vol. 28 Issue 1, p118-138. 21p.
- Pan, M., e Gao, W. (2021). Determinants of the behavioral intention to use a mobile nursing application by nurses in China. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06244-3>
- Patel, R., Irving, J., Brinn, A., Broadbent, M., Shetty, H., Pritchard, M., Downs, J., Stewart, R., Harland, R., & McGuire, P. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on remote mental healthcare and prescribing in psychiatry: An electronic health record study. *BMJ Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046365>
- Pasquali, L. (2010). *Psicometria: Teoria dos testes na Psicologia e na Educação (5ª ed.)*. Vozes.
- Perlman, A., Zilberg, A. V., Bak, P., Dreyfuss, M., Leventer-Roberts, M., Vurembrand, Y., Jeffries, H. E., Fisher, E., Steuerman, Y., Namir, Y., Goldschmidt, Y., & Souroujon, D. (2020). Characteristics and Symptoms of App Users Seeking COVID-19–Related Digital Health Information and Remote Services: Retrospective Cohort Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10). <https://doi.org/10.2196/23197>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blackwell Publishing.
- Phillips, S., Kanter, J., Mueller, M., Gullede, A., Ruggiero, K., Johnson, M., & Kelechi, T. J. (2021). Feasibility of an mHealth self-management intervention for children and adolescents with sickle cell disease and their families. *Translational Behavioral Medicine*, 11(3), 724–732. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa132>
- Phimphasone-Brady, P., Chiao, J., Karamsetti, L., Sieja, A., Johnson, R., Macke, L., Lum, H.,

- Lee, R., Farro, S., Loeb, D., Schifeling, C., & Huebschmann, A. G. (2021). Clinician and staff perspectives on potential disparities introduced by the rapid implementation of telehealth services during COVID-19: a mixed-methods analysis. *Translational Behavioral Medicine*, 11(7), 1339–1347. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibab060>
- Pit, S. W., Velovski, S., Cockrell, K., & Bailey, J. (2021). A qualitative exploration of medical students' placement experiences with telehealth during COVID-19 and recommendations to prepare our future medical workforce. *BMC Medical Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02719-3>
- Popper, K. R. (1963). *Conjectures and refutations: The growth of scientific knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul. <https://doi.org/10.2307/2218271>
- Portal Hospitais Brasil. (2020). 2020: O ano da telemedicina. Recuperado de <https://portalhospitaisbrasil.com.br/2020-o-ano-da-telemedicina/>
- Preston, C. C., & Colman, A. M. (2000). Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychologica*, 104(1), 1–15. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(99\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00050-5)
- Price-Haywood, E. G., Arnold, C., Harden-Barrios, J., & Davis, T. (2023). Stop the Divide: Facilitators and Barriers to Uptake of Digital Health Interventions Among Socially Disadvantaged Populations. *OCHSNER JOURNAL*, 23(1), 34–42. <https://doi.org/10.31486/toj.22.0101>
- Qi, M., Cui, J., Li, X., & Han, Y. (2021). Perceived factors influencing the public intention to use E-Consultation: Analysis of web-based survey data. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.2196/21834>
- Quinn, L. M., Olajide, O., Green, M., Sayed, H., & Ansar, H. (2021). Patient and professional experiences with virtual antenatal clinics during the covid-19 pandemic in a uk tertiary obstetric hospital: Questionnaire study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(8), e25549. <https://doi.org/10.2196/25549>
- Rea, L. M., & Parker, R. A. (1997). *Designing and conducting survey research* (2nd ed.). Jossey-Bass.

- Reynolds, A., Awan, N., & Gallagher, P. (2021). Physiotherapists' perspective of telehealth during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Medical Informatics*, 156, 104613. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104613>
- Ribeiro, L. C. C. (2023). Telessaúde no Vale do Jequitinhonha. *Revista Latino americana de Telemedicina y Telesalud. Recuperado de* <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/view/458>
- Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. (2024). "SmartPLS 4." Bönningstedt: SmartPLS, <https://www.smartpls.com>.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4th ed.). New York: Free Press
- Röhricht, F., Padmanabhan, R., Binfield, P., Mavji, D., & Barlow, S. (2021). Simple Mobile technology health management tool for people with severe mental illness: a randomised controlled feasibility trial. *BMC Psychiatry*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03359-z>
- Rose, S., McKee Hurwitz, H., Mercer, M. B., Hizlan, S., Gali, K., Yu, P. C., Franke, C., Martinez, K., Stanton, M., Faiman, M., Rasmussen, P., & Boissy, A. (2021). Patient experience in virtual visits hinges on technology and the patient-clinician relationship: A large survey study with open-ended questions. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6). <https://doi.org/10.2196/18488>
- Sander, J., Bolinski, F., Diekmann, S., Gaebel, W., Günther, K., Hauth, I., Heinz, A., Kleiboer, A., Riper, H., Trost, N., Vlijter, O., Zielasek, J., & Gerlinger, G. (2022). Online therapy: an added value for inpatient routine care? Perspectives from mental health care professionals. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272(1), 107–118. <https://doi.org/10.1007/s00406-021-01251-1>
- Sasangohar, F., Dhala, A., Zheng, F., Ahmadi, N., Kash, B., & Masud, F. (2021). Use of telecritical care for family visitation to ICU during the COVID-19 pandemic: An interview study and sentiment analysis. *BMJ Quality and Safety*, 30(9), 715–721. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2020-011604>
- Schaupp, L. C., Carter, L., e McBride, M. (2010). E-file adoption: A study of U.S. taxpayers' intentions. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1323-1333.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.003>

- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304-321.
- Schmitz, A., Díaz-Martín, A. M., & Yagüe Guillén, M. J. (2022). Modifying UTAUT2 for a cross-country comparison of telemedicine adoption. *Computers in Human Behavior*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107183>
- Schretzlmaier, P., Hecker, A., & Ammenwerth, E. (2022). Extension of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 model for predicting mHealth acceptance using diabetes as an example: a cross-sectional validation study. *BMJ Health Care Inform.*, 29(1), e100640. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2022-100640>
- Schröder, J., Bäuerle, A., Jahre, L. M., Skoda, E. M., Stettner, M., Kleinschnitz, C., Teufel, M., & Dinse, H. (2023). Acceptance, drivers, and barriers to use eHealth interventions in patients with post-COVID-19 syndrome for management of post-COVID-19 symptoms: a cross-sectional study. *THERAPEUTIC ADVANCES IN NEUROLOGICAL DISORDERS*, 16. <https://doi.org/10.1177/17562864231175730>
- Secretaria Municipal da Saúde. (2023). Portaria SMS nº 267/2023, de 15 de maio de 2023. <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/portaria-secretaria-municipal-da-saude-sms-267-de-15-de-maio-de-2023>
- Sharifi Kia A, Rafizadeh M, Shahmoradi L. (2022). Telemedicine in the emergency department: an overview of systematic reviews. *Z Gesundh Wiss.* doi: 10.1007/s10389-021-01684-x. Epub ahead of print. PMID: 35103232; PMCID: PMC8791673.
- Shi, J., Yan, X., Wang, M., Lei, P., & Yu, G. (2021). Factors Influencing the Acceptance of Pediatric Telemedicine Services in China: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Pediatrics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.745687>
- Shiferaw, K. B., Mengiste, S. A., Gullslett, M. K., Zeleke, A. A., Tilahun, B., Tebeje, T., Wondimu, R., Desalegn, S., & Mehari, E. A. (2021). Healthcare providers' acceptance of telemedicine and preference of modalities during COVID-19 pandemics in a low-resource setting: An extended UTAUT model. *PLoS ONE*, 16(4 April 2021), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250220>

- Shiuey, E. J., Fox, Y., Kurnick, A., Rachmiel, R., Kurtz, S., & Waisbourd, M. (2021). Integrating telemedicine services in ophthalmology: Evaluating patient interest and perceived benefits. *Patient Preference and Adherence*, 15, 2335–2341. <https://doi.org/10.2147/PPA.S330682>
- Silva C. R., Guedes, A. B., Paiva, A. C. C. M., Ribeiro, C. C. N., Santos, G. R., D. L., Silva, R. M. (2020). Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(5), e00088920. Recuperado [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41624/2/DesafiosOportunidadesTelessa%
%bade.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41624/2/DesafiosOportunidadesTelessa%C3%bade.pdf)
- Sinsky, C. A., Jerzak, J. T., & Hopkins, K. D. (2021). Telemedicine and Team-Based Care: The Perils and the Promise. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(2), 429–437. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.11.020>
- Smith, V. J., Marshall, A., Lie, M. L. S., Bidmead, E., Beckwith, B., Van Oudgaarden, E., & Robson, S. C. (2021). Implementation of a fetal ultrasound telemedicine service: women’s views and family costs. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03532-4>
- Soelasih, Y., Sumani, & Efendi. (2025). Consumer trust in telemedicine in Indonesia. *Health Informatics Journal*, 31(2). <https://doi.org/10.1177/14604582251345328>
- Sterling R., LeRouge C. (2019) On-Demand Telemedicine as a Disruptive Health Technology: Qualitative Study Exploring Emerging Business Models and Strategies Among Early Adopter Organizations in the United States. *J Med Internet Res*. 2019;21(11):e14304. Published 2019 Nov.
- Su, J., Wang, Y., Liu, H., Zhang, Z., Wang, Z., & Li, Z. (2025). Investigating the factors influencing users’ adoption of artificial intelligence health assistants based on an extended UTAUT model. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-01897-0>
- Sun, V., Sandes-Guimarães, L. V., & Araújo, M. H. (2022). Transformação digital e o cenário da telessaúde no Brasil: reflexões sobre a pandemia COVID-19. *Cetic.br | NIC.br*. <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20220509121129/psi-ano-14-n-1->

a_transformacao_digital_nos_sistemas_de_saude.pdf

- Taboada, A., Ly, E., Ramo, D., Dillon, F., Chang, Y. J., Hooper, C., Yost, E., & Haritatos, J. (2021). Implementing Goal Mama: Barriers and Facilitators to Introducing Mobile Health Technology in a Public Health Nurse Home-Visiting Program. *Global Qualitative Nursing Research*, 8. <https://doi.org/10.1177/233339362111014497>
- Tan, Y. R., Tan, M. P., Khor, M. M., Hoh, H. B., Saedon, N., Hasmukharay, K., Tan, K. M., Chin, A. V, Kamaruzzaman, S. B., Ong, T., Davey, G., & Khor, H. M. (2022). Acceptance of virtual consultations among older adults and caregivers in Malaysia: a pilot study during the COVID-19 pandemic. *POSTGRADUATE MEDICINE*, 134(2), 224–229. <https://doi.org/10.1080/00325481.2021.2004792>
- Tandon, U., Ertz, M., Sajid, M., & Kordi, M. (2024). Understanding Telehealth Adoption among the Elderly: An Empirical Investigation. *INFORMATION*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/info15090552>
- Taylor, S., and Todd, P. A. (1995) Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*.
- The Economist. (2020). Telemedicine is essential amid the COVID-19 crisis and after it. <https://www.economist.com/open-future/2020/03/31/telemedicine-is-essential-amid-the-covid-19-crisis-and-after-it>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., and Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*.
- Tilden, D. R., Datye, K. A., Moore, D. J., French, B., & Jaser, S. S. (2021). The rapid transition to telemedicine and its effect on access to care for patients with type 1 diabetes during the COVID-19 pandemic. *Diabetes Care*, 44(6), 1447–1450. <https://doi.org/10.2337/dc20-2712>
- Timsina, S. M., & Bhattarai, U. (2025). Identifying factors shaping the behavioural intention of Nepalese youths to adopt digital health tools. *Healthcare Technology Letters*, 12(1). <https://doi.org/10.1049/htl2.70005>
- Tran, C. D., & Nguyen, T. T. (2021). Health vs. privacy? The risk-risk tradeoff in using

- COVID-19 contact-tracing apps. *Technology in Society*, 67, 101755. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101755>
- Turnbull, S., Lucas, P. J., Hay, A. D., & Cabral, C. (2021). The role of economic, educational and social resources in supporting the use of digital health technologies by people with T2D: a qualitative study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10325-7>
- Turner, K., Babilonia, M. B., Naso, C., Nguyen, O., Gonzalez, B. D., Oswald, L. B., Robinson, E., Lafata, J. E., Ferguson, R. J., Tabriz, A. A., Patel, K. B., Hallanger-Johnson, J., Aldawoodi, N., Hong, Y. R., Jim, H. S. L., & Spiess, P. E. (2022). Health Care Providers' and Professionals' Experiences With Telehealth Oncology Implementation During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1). <https://doi.org/10.2196/29635>
- UNESCO. (2009). *ICT in Education*. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- Ursachi, George & Zait, Adriana & Horodnic, Ioana. (2015). How Reliable are Measurement Scales? External Factors with Indirect Influence on Reliability Estimators. *Procedia Economics and Finance*. 20. 679-686. 10.1016/S2212-5671(15)00123-9.
- Van de Werken, H. A., Rohrbach, P. J., & Bolman, C. A. W. (2025). Explaining intention and use of Mhealth with the unified theory of acceptance and use of technology. *Acta Psychologica*, 254. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104819>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V.; Thong, J.Y. L.; Xu, X. (2012) Consumer Acceptance And Use Of Information Technology: Extending The Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 1, 157- 178, 2012.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>

- Wang, M.-Y., Chen, H., Gong, C., Peng, X.-M., Zhong, Y.-B., Wu, C.-M., Luo, Y., & Wu, Y.-Q. (2023). Understanding the use intention and influencing factors of telerehabilitation in people with rehabilitation needs: a cross-sectional survey. *Front. Public Health*, 11, 1274080. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1274080>
- Warmoth, K., Lynch, J., Darlington, N., Bunn, F., & Goodman, C. (2022). Using video consultation technology between care homes and health and social care professionals: a scoping review and interview study during COVID-19 pandemic. *Age and Ageing*, 51(2). <https://doi.org/10.1093/ageing/afab279>
- Watson, J. D., Xia, B., Dini, M. E., Silverman, A. L., Pierce, B. S., Chang, C. N., & Perrin, P. B. (2025). Barriers and facilitators to physicians' telemedicine uptake during the beginning of the COVID-19 pandemic. *PLOS DIGITAL HEALTH*, 4(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000818>
- Wherton, J., Greenhalgh, T., & Shaw, S. E. (2021). Expanding video consultation services at pace and scale in scotland during the covid-19 pandemic: national mixed methods case study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(10). <https://doi.org/10.2196/31374>
- Whitten P, Collins B. (1997) The Diffusion of Telemedicine: Communicating an Innovation. *Science Communication*. 1997;19(1):21-40.
- Wiley, K., Pugh, A., Brown-Podgorski, B. L., Jackson, J. R., & McSwain, D. (2024). Associations Between Telemedicine Use Barriers, Organizational Factors, and Physician Perceptions of Care Quality. *TELEMEDICINE AND E-HEALTH*, 30(12), 2883–2889. <https://doi.org/10.1089/tmj.2024.0249>
- Williams, Michael; Rana, Nripendra; Dwivedi, Yogesh; and Lal, Banita, (2011). Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citations of UTAUT's originating article. *ECIS 2011 Proceedings*. 231. <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/231>
- Wrzosek, N., Zimmermann, A., & Balwicki, Ł. (2020). Doctors' Perceptions of E-Prescribing upon Its Mandatory Adoption in Poland, Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Method. *Healthcare*, 8(4), 563. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare8040563>
- Yamin, M. A. Y., & Alyoubi, B. A. (2020). Adoption of telemedicine applications among Saudi

- citizens during COVID-19 pandemic: An alternative health delivery system. *Journal of Infection and Public Health*, 13(12), 1845–1855. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.10.017>
- Yang, M., Jiang, J., Kiang, M., & Yuan, F. (2021). Re-Examining the Impact of Multidimensional Trust on Patients' Online Medical Consultation Service Continuance Decision. *Information Systems Frontiers*, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10117-9>
- Yousef, C. C., Salgado, T. M., Farooq, A., Burnett, K., McClelland, L. E., Esba, L. C. A., Alhamdan, H. S., Khoshhal, S., Aldossary, I. F., Alyas, O. A., & DeShazo, J. P. (2021). Health care providers' acceptance of a personal health record: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(10). <https://doi.org/10.2196/31582>
- Zeiger, W., DeBoer, S., & Probasco, J. (2020). Patterns and perceptions of smartphone use among academic neurologists in the United States: Questionnaire survey. *JMIR MHealth and UHealth*, 8(12). <https://doi.org/10.2196/22792>
- Zhang, Q. Y., Zhang, R. T., Lu, X. Y., & Zhang, X. J. (2023). What drives the adoption of online health communities? An empirical study from patient-centric perspective. *BMC HEALTH SERVICES RESEARCH*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09469-6>
- Zhang, Q. Y., Zhang, R. T., Lu, X. Y., & Zhang, X. J. (2023). What drives the adoption of online health communities? An empirical study from patient-centric perspective. *BMC HEALTH SERVICES RESEARCH*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09469-6>
- Zhou, L., Li, Y. H., Zhang, Y., Chen, X. L., Zhang, S., & Hu, X. L. (2024). Perceptions of Telehealth Services Among Rural Lung Cancer Patients in China: A Qualitative Study Using the Technology Acceptance Model. *SEMINARS IN ONCOLOGY NURSING*, 40(5). <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2024.151710>
- Zhu, Y., Zhao, Z., Guo, J., Wang, Y., Zhang, C., Zheng, J., Zou, Z., & Liu, W. (2023). Understanding use intention of mHealth applications based on the unified theory of acceptance and use of technology 2 (UTAUT-2) model in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043139>

APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Diante das explicações contidas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE), você acha que está suficientemente informado(a) a respeito da pesquisa que será realizada e concorda de livre e espontânea vontade em participar como colaborador?

Variáveis Independentes

Expectativa de Performance (EP)

- EP1 Considero a teleconsulta útil no meu dia a dia.
- EP2 Usar a teleconsulta aumenta minhas chances de resolver problemas que são importantes para mim.
- EP3 Usar a teleconsulta me ajuda a realizar uma consulta com um profissional de saúde mais rapidamente.
- EP4 Usar a teleconsulta traz benefícios para mim.

Expectativa de Esforço (EE)

- EE1 Aprender a usar a teleconsulta é fácil para mim.
- EE2 Minha interação com a teleconsulta é clara e compreensível.
- EE3 Acho a teleconsulta fácil de usar.
- EE4 É fácil para mim me tornar habilidoso no uso da teleconsulta.

Influência Social (IS)

- IS1 As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar a teleconsulta.
- IS2 As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar a teleconsulta.
- IS3 Pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem que eu use a teleconsulta.
- IS4 Profissionais de saúde me encorajam a utilizar a teleconsulta.

Condições Facilitadoras (CF)

- CF1 Tenho os equipamentos necessários para usar a teleconsulta.
- CF2 Tenho o conhecimento necessário para usar a teleconsulta.
- CF3 A teleconsulta é compatível com outras tecnologias que utilizo.
- CF4 Posso obter ajuda de outras pessoas quando tenho dificuldades em usar a teleconsulta.

Custo-benefício (CB)

- CB1 O custo de realizar a teleconsulta é acessível para mim.
- CB2 A teleconsulta tem um bom custo-benefício.
- CB3 A teleconsulta oferece um bom valor se comparada com a consulta presencial.
- CB4 A teleconsulta me ajuda a reduzir gastos com a minha saúde.

Hábito (HT)

- HT1 O uso da teleconsulta se tornou um hábito para mim.
- HT2 Considero que eu dependo do uso da teleconsulta.
- HT3 Sinto necessidade de usar a teleconsulta.
- HT4 Usar a teleconsulta se tornou natural para mim.

Confiança (CO)

- CO1 Confio no atendimento prestado por meio da teleconsulta.
- CO2 Confio que o atendimento prestado por meio da teleconsulta tem a mesma qualidade do atendimento presencial.

CO3 Acredito que o diagnóstico realizado por meio da teleconsulta é de confiança.

CO4 Acredito que o tratamento realizado por meio da teleconsulta é de confiança.

Risco Percebido (RP)

RP1 Minhas informações pessoais estão seguras ao utilizar a teleconsulta.

RP2 O uso da teleconsulta pode resultar em perda de confiabilidade caso minhas informações sejam utilizadas sem meu consentimento.

RP3 Acredito que posso estabelecer uma conexão de internet segura ao utilizar a teleconsulta.

Literacia Digital em Saúde (LD)

LD1 Eu tenho facilidade em seguir instruções de receitas médicas enviadas por meio da teleconsulta.

LD2 Eu me sinto seguro ao tomar as medicações prescritas por meio da teleconsulta.

LD3 Eu estou familiarizado com o uso de dispositivos eletrônicos, como celulares e computadores, necessários para participar da teleconsulta.

Variáveis Dependentes

Intenção Comportamental (IC)

IC1 Pretendo continuar usando a teleconsulta no futuro.

IC2 Sempre vou tentar usar a teleconsulta no meu dia a dia.

IC3 Pretendo continuar usando a teleconsulta com frequência.

Comportamento de Uso (CU)

CU1 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Internet

CU2 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Videoconferências

CU3 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Aplicativos Móveis

CU4 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Dispositivos Eletrônicos (Computadores, Celulares) para acessar laudos de exames

CU5 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Chatbots Médicos

CU6 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Webcam

CU7 Por favor escolha a frequência com que você usa as tecnologias a seguir: Aplicativo Meu SUS Digital (Antigo ConecteSUS)

Variáveis Moderadoras

Idade

IDA Qual a sua idade?

Gênero

GEN Com qual gênero você se identifica?

Experiência

EXP Você se considera experiente no uso da teleconsulta?

Voluntariedade de Uso

VU Você considera que utiliza a teleconsulta por vontade própria (voluntariamente)?

Dados Demográficos

Você possui plano de saúde?

Você já utilizou o SUS? (Sistema Único de Saúde)

Você já fez uso da teleconsulta?

Quando você utilizou a teleconsulta, em qual sistema você foi atendido?

Qual o seu grau de instrução?

Qual a sua região de residência?

Qual a sua faixa de renda familiar mensal?

Qual é a sua média diária de uso aproximado, em horas, de eletrônicos como computador, tablet e smartphone?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE)



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
(FACE)

Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar voluntariamente do projeto de pesquisa “A aceitação e uso da teleconsulta como estratégia tecnológica de assistência à saúde: Um estudo da telemedicina com pacientes do sistema de saúde brasileiro.”, sob a responsabilidade do pesquisador *Mateus de Sousa Martins*. A pesquisa procura entender as variáveis que influenciam na aceitação e uso da teleconsulta por pacientes do sistema de saúde no Brasil. Os resultados da pesquisa irão compor a tese de doutorado do pesquisador como parte do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Brasília – UnB.

O objetivo desta pesquisa é: Analisar fatores influenciadores da aceitação e do uso da teleconsulta por pacientes do sistema de saúde brasileiro.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de preenchimento de questionário online relacionado à sua experiência com o uso da teleconsulta. O procedimento de preenchimento do questionário possui um tempo estimado de 10 minutos.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa é o possível constrangimento ou incomodo dos(as) participantes caso este se sinta incomodado com qualquer uma das perguntas do questionário. Se o(a) senhor(a) aceitar participar, estará contribuindo para o entendimento dos fatores dos que influenciam no uso e aceitação da teleconsulta, uma ferramenta muito importante para a telemedicina no Brasil e no mundo. Este estudo poderá servir como base para auxiliar no desenvolvimento de estratégias e tecnologias que facilitem o uso da telemedicina por pacientes do sistema de saúde brasileiro.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que o(a) senhor(a) (*o(a) senhor(a) e seu acompanhante, quando necessário*) tiver (*tiverem*) relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, o(a) senhor(a) deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília – UnB, podendo ser publicados posteriormente. A pesquisa terá duração de dois anos e os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos. Recomenda-se ainda que o(a) senhor(a) participante da pesquisa guarde uma cópia deste documento em formato eletrônico, em seus arquivos conforme recomenda o CONEP em sua instrução no Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor entre em contato com: Mateus de Sousa Martins, pesquisador da Universidade de Brasília no telefone, ou e-mail. Informamos que o contato com o pesquisador pode ser feito a qualquer hora.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, outras informações podem ser conferidas no site <https://fs.unb.br/comite-de-etica-cep-fs/sobre-cep>. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Diante das explicações você acha que está suficientemente informado(a) a respeito da pesquisa que será realizada e concorda de livre e espontânea vontade em participar como colaborador?

Sim

Não

APÊNDICE C – Teste de Cargas Cruzadas

	EP	EE	IS	CB	CF	HT	CO	LD	IC	CU
EP1	0.919	0.353	0.496	0.431	0.307	0.516	0.472	0.399	0.557	0.268
EP2	0.931	0.426	0.506	0.446	0.345	0.479	0.493	0.432	0.540	0.216
EP3	0.850	0.496	0.378	0.405	0.349	0.346	0.429	0.449	0.450	0.227
EP4	0.934	0.439	0.498	0.448	0.335	0.507	0.533	0.431	0.560	0.236
EE1	0.341	0.881	0.140	0.345	0.505	0.177	0.284	0.399	0.328	0.245
EE2	0.503	0.897	0.365	0.480	0.450	0.384	0.507	0.507	0.527	0.277
EE3	0.402	0.929	0.241	0.362	0.464	0.279	0.362	0.499	0.397	0.253
EE4	0.382	0.879	0.200	0.342	0.495	0.234	0.318	0.465	0.353	0.213
IS1	0.500	0.267	0.953	0.407	0.183	0.536	0.456	0.333	0.529	0.258
IS2	0.510	0.277	0.959	0.411	0.187	0.548	0.457	0.347	0.554	0.250
IS3	0.494	0.253	0.957	0.403	0.170	0.548	0.471	0.300	0.544	0.267
IS4	0.418	0.244	0.833	0.372	0.179	0.555	0.460	0.288	0.484	0.251
CB1	0.339	0.409	0.293	0.788	0.410	0.335	0.345	0.592	0.346	0.289
CB2	0.528	0.409	0.388	0.884	0.394	0.437	0.482	0.610	0.491	0.269
CB3	0.337	0.349	0.344	0.868	0.300	0.391	0.416	0.513	0.399	0.245
CB4	0.375	0.317	0.417	0.837	0.287	0.392	0.440	0.425	0.418	0.215
CF1	0.304	0.409	0.070	0.307	0.790	0.140	0.235	0.397	0.186	0.188
CF2	0.313	0.497	0.167	0.365	0.888	0.220	0.278	0.442	0.275	0.270
CF3	0.353	0.482	0.157	0.361	0.907	0.211	0.314	0.426	0.277	0.253
CF4	0.239	0.352	0.234	0.319	0.716	0.245	0.263	0.313	0.229	0.234
HT1	0.468	0.331	0.535	0.434	0.245	0.929	0.525	0.401	0.575	0.328
HT2	0.403	0.243	0.542	0.387	0.200	0.915	0.472	0.326	0.489	0.341
HT3	0.502	0.229	0.520	0.429	0.205	0.873	0.498	0.348	0.554	0.281
HT4	0.485	0.330	0.540	0.428	0.252	0.909	0.533	0.420	0.599	0.302
CO1	0.499	0.443	0.434	0.494	0.329	0.501	0.926	0.517	0.619	0.253
CO2	0.460	0.332	0.477	0.460	0.233	0.551	0.908	0.422	0.578	0.262
CO3	0.505	0.399	0.469	0.469	0.338	0.509	0.951	0.479	0.611	0.261
CO4	0.521	0.422	0.480	0.459	0.335	0.538	0.955	0.532	0.626	0.262
LD1	0.365	0.464	0.302	0.511	0.384	0.377	0.412	0.900	0.396	0.256
LD2	0.497	0.467	0.376	0.625	0.380	0.454	0.592	0.920	0.531	0.280
LD3	0.318	0.441	0.173	0.481	0.508	0.194	0.293	0.755	0.280	0.276
IC1	0.559	0.449	0.509	0.492	0.301	0.543	0.640	0.526	0.921	0.332
IC2	0.530	0.438	0.536	0.441	0.254	0.578	0.583	0.410	0.945	0.355
IC3	0.558	0.424	0.569	0.468	0.284	0.615	0.620	0.434	0.964	0.379
CU2	0.137	0.230	0.101	0.168	0.231	0.149	0.120	0.262	0.193	0.716
CU5	0.235	0.204	0.310	0.289	0.194	0.365	0.289	0.244	0.373	0.763
CU6	0.207	0.220	0.120	0.160	0.243	0.196	0.150	0.235	0.227	0.738
CU7	0.157	0.159	0.223	0.222	0.180	0.240	0.209	0.162	0.258	0.676

Fonte: Elaborado pelo autor.