



Marcus Fabio Rodrigues Peixoto

**Fatores da intenção de adoção de tecnologia em
Serviços de Saúde: uma análise na perspectiva
dos pacientes**

Tese de Doutorado

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção de grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, do Departamento de Administração da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Jorge Ferreira da Silva
Co-orientador: Prof. Jorge Brantes Ferreira

Rio de Janeiro
maio de 2022



Marcus Fabio Rodrigues Peixoto

**Fatores da intenção de adoção de tecnologia em
Serviços de Saúde: uma análise na perspectiva
dos pacientes**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção de grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, do Departamento de Administração da PUC-Rio.

Prof. Jorge Ferreira da Silva

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Jorge Brantes Ferreira

Co-orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Angilberto Sabino de Freitas

UEZO

Prof. Fábio de Oliveira Paula

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Fernando Bins Luce

UFRGS

Prof. Paula Castro Pires de Souza Chimenti

UFRJ

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem a autorização da universidade, do autor e do orientador.

Marcus Fabio Rodrigues Peixoto

Graduou-se em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Fez mestrado em Inovação e Desenvolvimento no Centro Universitário dos Guararapes (PE). Desenvolveu pesquisas e trabalhos sobre inovações em serviços e comportamento do consumidor. Responsável pela área de conhecimento no CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife).

Ficha Catalográfica

Peixoto, Marcus Fabio Rodrigues

Fatores da intenção de adoção de tecnologia em Serviços de Saúde : uma análise na perspectiva dos pacientes / Marcus Fabio Rodrigues Peixoto ; orientador: Jorge Ferreira da Silva ; co-orientador: Jorge Brantes Ferreira. – 2022.

149 f. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2022.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Teleconsulta. 3. Adoção de tecnologia. 4. Confiança. 5. Prontidão tecnológica. 6. Inovação na saúde. I. Silva, Jorge Ferreira da. II. Ferreira, Jorge Brantes. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. IV. Título.

CDD: 658

Para minha amada esposa e filhos, por todo suporte, equilíbrio e amor nesta jornada. Também para meus pais, em especial para minha mãe, uma das milhares de vítimas da pandemia da COVID-19, por todo os ensinamentos e por acreditar na educação como o melhor legado que se pode deixar para os filhos.

Agradecimentos

Ao meu orientador Professor Jorge Ferreira da Silva por ter acreditado e aceitado a proposta de me orientar desde o início.

Ao meu co-orientador Professor Jorge Brantes Ferreira pelo apoio e motivação para que eu persistisse nesta jornada até o final.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos professores do IAG da PUC-Rio pelo apoio e ensinamentos durante todo o programa.

Aos meus colegas da PUC-Rio, sobretudo à Laís Rodrigues da Silva, que me provocou a buscar aplicar os conhecimentos adquiridos em pesquisas acadêmicas durante toda esta jornada.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

A todos os professores e funcionários do Departamento pelos ensinamentos e pela ajuda.

Ao meu filho, João Pedro, que “voluntariamente” cedeu seu espaço de estudos para mim durante todo o período de aulas remotas.

Ao meu filho, Samuel, pelos elogios aos meus trabalhos e textos que o surpreendiam pelo tamanho e volume.

Especialmente à minha esposa, Eliana, por todo o suporte, amor e apoio em ter seu marido, mais uma vez, envolvido em longas jornadas e eventuais ausências do dia-a-dia da casa. Sem este apoio e compreensão, toda esta jornada, certamente, não teria feito sentido algum.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Resumo

Peixoto, Marcus Fabio Rodrigues; Silva, Jorge Ferreira; Ferreira, Jorge Brantes. **Fatores da intenção de adoção de tecnologia em Serviços de Saúde: uma análise na perspectiva dos pacientes.** Rio de Janeiro, 2022. 149p. Tese de Doutorado – Instituto de Administração e Gerência, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A teleconsulta, como ferramenta tecnológica, pode gerar maior acessibilidade a serviços de saúde de qualidade, além de servir para lidar com os desafios de recursos na indústria da saúde. Pode também ser particularmente relevante durante a pandemia de COVID-19, com o distanciamento social que demanda novas soluções tecnológicas para a oferta de serviços de qualidade com contato pessoal reduzido. Este trabalho propõe um modelo integrativo de aceitação de tecnologia para avaliar os fatores determinantes da adoção de teleconsulta pelos pacientes, alinhando construtos de caráter cognitivo e comportamental, oriundos do modelo de aceitação de tecnologia, com outros construtos de natureza distintas: (i) prontidão tecnológica, representando o fator de natureza tecnológica do modelo; e (ii) confiança e autoeficácia, representando construtos relacionados com aspectos específicos e relevantes na adoção de tecnologias em serviços de saúde. Para testar e validar o modelo conceitual proposto, foi utilizada a modelagem de equações estruturais com dados dos questionários de 415 consumidores. Os resultados obtidos indicam relações significativas entre os construtos avaliados, com particular relevância nos efeitos da utilidade percebida, antecedida pela confiança e prontidão tecnológica, sobre atitude e intenção de uso da teleconsulta. O uso deste modelo integrativo, com seis potenciais antecedentes, possibilitou explicar 67,7% da variância da intenção comportamental de uso dos respondentes. Os achados também sugerem que o contexto pandêmico associado com o Covid-19 possa influenciar o comportamento dos pacientes quanto à intenção de uso da teleconsulta. Desta forma, os resultados obtidos fornecem avanços no debate da aceitação de tecnologia nos serviços de saúde, ao propor um modelo integrativo e potencialmente inédito de avaliação das intenções de uso, sobre a ótica dos pacientes. Também servem como potenciais fontes orientadoras para organizações

de saúde e reguladores públicos, na formatação de estratégias para o futuro da teleconsulta no Brasil no período posterior à pandemia de COVID-19.

Palavras-chave

Teleconsulta; Adoção de Tecnologia; Confiança; Prontidão Tecnológica; Inovação na Saúde.

Abstract

Peixoto, Marcus Fabio Rodrigues; Silva, Jorge Ferreira (advisor); Ferreira, Jorge Brantes (co-advisor). **Drivers for Teleconsultation Acceptance in Brazil: Patients' Perspective during the COVID-19 Pandemic.** Rio de Janeiro, 2022. 149p. Tese de Doutorado – Instituto de Administração e Gerência, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Teleconsultation can be a strategic technological tool for patients to access quality healthcare while dealing with resource challenges within health industry. It can be particularly relevant during and after the COVID-19 pandemic, when the social distancing world had to scramble for new technological solutions to offer quality healthcare services with reduced personal contact. Our research proposes an integrative technology acceptance model to evaluate the drivers of teleconsultation adoption by patients, aligning cognitive and behavioral constructs from the technology acceptance model with other drivers associated with distinct natures, such as: (i) technology readiness, a factor with technological characteristics; and (ii) trust, and self-efficacy, constructs strongly associated and relevant to the acceptance of technologies in health-related services. To test and validate the proposed conceptual model, this study applied structural equations modeling based on survey's data from a sample of 415 consumers. Results indicate significant relationships between the assessed constructs, with particular relevance on the effects of perceived usefulness, anteceded by trust and technology readiness, on attitude and intention to use teleconsultation. The model was able to explain 67.7% of respondents' behavioral intention in adopting teleconsultation. Our findings also suggested the potential impact of the pandemic context (Covid-19) on the respondents' answers and behaviors. Our findings support the debate on technology acceptance by providing an integrative and potentially new model for assessing patients' intention of adopting new health-related technologies. In addition, results provide helpful insights for health organizations and regulators in their future strategies and debates on the teleconsultation introduction in Brazil in the period post-Covid-19 pandemic.

Keywords

teleconsultation; technology acceptance; trust; technology readiness; healthcare innovation.

Sumário

1.	Introdução	17
1.1	Objetivo principal do estudo	18
1.2	Objetivos secundários do estudo	19
1.3	Relevância do estudo	19
1.4	Questões a investigar	21
1.5	Delimitação do estudo	21
1.6	Organização do estudo	22
2.	Referencial teórico	24
2.1	Aceitação de tecnologia baseada em fatores cognitivos e comportamentais, relacionados à adoção de tecnologia em geral	30
2.1.1	Teoria da Ação Racionalizada – TRA	31
2.1.2	Teoria do Comportamento Planejado - TPB	33
2.1.3	Modelo de Aceitação de Tecnologias - TAM	34
2.1.4	Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia - UTAUT	36
2.2	Aceitação de tecnologia baseada em fatores relevantes para adoção de inovações em serviços de saúde	39
2.2.1	Confiança	42
2.2.2	Autoeficácia	44
2.3	Aceitação de tecnologia baseada na prontidão para tecnologia dos indivíduos	46
2.4	Formulação do modelo conceitual e hipóteses de pesquisa	48
2.4.1	Lacunas existentes na pesquisa acadêmica sobre a intenção de adoção de novas tecnologias na saúde	48
2.4.2	Seleção dos fatores de pesquisa	57
3.	Metodologia	71
3.1	Tipo de pesquisa	71
3.2	Operacionalização das variáveis	72
3.3	População alvo e amostra	75
3.4	Coleta de dados	76
3.5	Estratégia de análise dos dados	78
3.6	Limitações do método	83

4.	Modelagem e análise dos dados	85
4.1	Análise Inicial: Caracterização da amostra	85
4.2	Análise da variância comum do método	89
4.3	Análise do modelo de mensuração	90
4.4	Análise do modelo estrutural e teste de hipóteses	95
4.5	Modelos alternativos	100
4.5.1	Comparação do modelo original com os modelos alternativos	104
4.5.2	Discussão: modelo original e modelos alternativos	106
5.	Discussão dos resultados	109
6.	Conclusões e recomendações	118
6.1	Resumo	118
6.2	Conclusões e implicações gerais da pesquisa	120
6.3	Implicações gerenciais	122
6.4	Limitações	123
6.5	Sugestões de estudos futuros	124
	Referências bibliográficas	126
	Apêndices	
	Apêndice A: Artigos científicos utilizados no capítulo de Referencial Teórico	139
	Apêndice B: Questionário de pesquisa	144

Lista de figuras

Figura 1: Teoria da Ação Racionalizada (Fishbein & Ajzen, 1975).	32
Figura 2: Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1985).	33
Figura 3: Modelo de Aceitação Tecnológica (Davis et al., 1989).	35
Figura 4: Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh et al., 2003).	36
Figura 5: Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 (Venkatesh et al., 2012).	38
Figura 6: Modelo proposto de pesquisa, incluindo hipóteses.	70
Figura 7: Coeficientes padronizados (* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$).	98
Figura 8: Modelo alternativo #1, incluindo hipóteses.	101
Figura 9: Modelo alternativo #2, incluindo hipóteses.	102
Figura 10: Modelo alternativo #3, incluindo hipóteses.	102

Lista de quadros

Quadro 1: Modelos conceituais de adoção de tecnologia em serviços de saúde.	29
Quadro 2: Dimensões da Prontidão para Tecnologia, segundo Parasuraman e Colby (2015).	47
Quadro 3: Revisões de literatura e meta-análises sobre a adoção de novas tecnologias/TIC em serviços de saúde sob a ótica dos pacientes.	51
Quadro 4: Informações adicionais das revisões de literatura e meta-análises sobre a adoção de novas tecnologias/TIC em serviços de saúde sob a ótica dos pacientes.	53
Quadro 5: Descrição dos fatores utilizados.	60
Quadro 6: Descrição do instrumento de pesquisa: escalas e variáveis utilizadas.	72
Quadro 7: Etapas da análise de dados de pesquisa.	78
Quadro 8: Resultados alcançados nas hipóteses de pesquisa	109
Quadro 9: Resultados das perguntas de pesquisa	110

Lista de tabelas

Tabela 1: Indicadores e perfil das obras selecionadas e mencionadas no Referencial Teórico.	27
Tabela 2: Características e outras informações pertinentes a respeito da população amostral da pesquisa.	87
Tabela 3: Penetração da teleconsulta de acordo com as características sociodemográficas dos respondentes.	88
Tabela 4: Matriz de correlação entre os construtos.	92
Tabela 5: Variância média extraída (AVE) dos construtos de pesquisa.	92
Tabela 6: Variância extraída média para cada construto e para cada par de construtos do modelo de pesquisa.	94
Tabela 7: Índices de confiabilidade e estatísticas descritivas dos construtos de pesquisa.	95
Tabela 8: Índices de ajuste do modelo estrutural da pesquisa.	96
Tabela 9: Hipóteses. Coeficientes padronizados e significâncias.	97
Tabela 10: Índices de ajuste do modelo estrutural original da pesquisa e dos modelos alternativos.	104
Tabela 11: Hipóteses, coeficientes padronizados e significâncias para os modelos original e alternativos.	105
Tabela 12: Variância total explicada: modelos original e alternativos.	106

Siglas e abreviações

ATT *Attitude* – Atitude

AVE *Average Vairance Extracted* – Variância Extraída Média

BI *Behavioral Intention* – Intenção Comportamental de Uso

CFA *Confirmatory Factor Analysis* – Análise Fatorial Confirmatória

CFI *Comparison Fit Index* - Índice de Comparação de Ajuste - CFI

CR *Composite Reliability* – Confiabilidade Composta

HBM *Health Belief Model* - Modelo de Crenças em Saúde

HIT *Health Information Technologies* – Tecnologias da Informação na Saúde

IF *Impact Factor* – Fator de Impacto

IFI *Incremental Fit Index* - Índice de Ajuste Incremental

ML *Maximum Likelihood* – Verossimilhança Máxima

PEOU *Perceived Ease of Use* – Facilidade Percebida de Uso

PU *Perceived Usefulness* – Utilidade Percebida

RMSEA *Root Mean Squared Approximation Error* - Raiz do Erro Médio Quadrático de Aproximação

SCT *Social & Cognitive Theory* - Teoria Sociocognitiva

SE *Self-efficacy* - Autoeficácia

SEM *Structural Equation Modelling* – Modelagem de Equações Estruturais

SLR *Systematic Literature Review* – Revisão Sistemática de Literatura

SUS – Serviço Único de Saúde

TAM *Technology Acceptance Model* – Modelo de Aceitação de Tecnologia

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

TLI *Tucker-Lewis Index* – Índice de Tucker-Lewis

TPB *Theory of Planned Behavior* – Teoria do Comportamento Planejado

TR *Technology Readiness* – Prontidão para a Tecnologia ou Prontidão Tecnológica

TR_DISC - Desconforto

TR_INNOV - Inovatividade

TR_INSEC - Insegurança

TR_OPT – Otimismo

TRA *Theory of Reasoned Action* – Teoria da Ação Racionalizada

TRI 2.0 *Technology Readiness Index 2.0* – Índice de Prontidão para a Tecnologia 2.0

TRU *Trust* – Confiança

USE *Use* - Uso

UTAUT *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia

1

Introdução

Globalmente o setor de saúde vem encontrando crescentes desafios, como o envelhecimento populacional (Dario et al., 2016), o incremento de custos e a redução de recursos (Gonçalves et al., 2019), entre outros. Devido à sua relevância econômica e social, tais desafios necessitam ser endereçados pela sociedade como um todo, visto que o eficiente acesso aos serviços de saúde poderia trazer impactos positivos econômicos e ajudaria a diminuir as inequidades sociais (Kayser et al., 2019).

A introdução de inovações baseadas em tecnologias de informação e comunicação no setor de saúde (HIT – “*Health Information Technologies*”) tem servido como resposta para tais desafios (Jones et al., 2014), com diversos exemplos exitosos para melhorias de qualidade, diminuição de custos (Gonçalves et al., 2019) e acesso a distintos serviços de saúde em todo o mundo (Fanta & Pretorius, 2018).

Adicionalmente, inovações em telemedicina, isto é, o uso de HIT para interações entre prestadores de cuidados da saúde e pacientes (Caetano et al., 2020), tornam-se ainda mais relevantes quando os pacientes se encontram em situações de mobilidade reduzida, como a necessidade de distanciamento social observada durante a pandemia do COVID-19 (Smith et al., 2020).

Por outro lado, apesar da importância da HIT sobre a indústria da saúde, percebe-se ainda a existência de lacunas acadêmicas para a melhor compreensão da aceitação e difusão destas tecnologias e para a identificação dos fatores associados ao processo de adoção de inovações tecnológicas de serviços de saúde (Kayser et al., 2018).

Dentre os diversos pontos a serem aprimorados, destaca-se a necessidade da ampliação do conhecimento e de pesquisas sobre a ótica do paciente (Tao et al., 2020). No caso de serviços de saúde, a análise sobre a adoção de inovações de HITs pode ser feita sobre distintas perspectivas, incluindo pacientes, prestadores de serviços (p.ex.: médicos, enfermeiros e fisioterapeutas), organizações (p.ex.: hospitais e seguradoras de saúde) e mesmo sobre a ótica do domínio público, como em associações e comunidades (Jennett et al., 2003). Cada perspectiva pode gerar resultados únicos e distintos nas análises dos fatores para aceitação de inovações tecnológicas de acordo com o grupo de *stakeholders* utilizado, incluindo, em muitos

casos, até mesmo fatores conflitantes entre tais grupos (Chauhan & Jaiswal, 2017). Assim mesmo, nota-se um forte domínio de estudos sobre a aceitação de HITs somente sobre as óticas ou domínios dos prestadores de serviços e das organizações de saúde (Holden & Karsh, 2010; Sligo et al., 2017; Tao et al., 2020).

Outra lacuna percebida refere-se a baixa presença e uso de fatores de natureza tecnológica em estudos sobre a aceitação de HITs (Or & Karsh, 2009). A ampla dominância de fatores cognitivos e comportamentais em tais estudos, em detrimento de fatores tecnológicos, resulta em um potencial *gap* na real compreensão dos motivadores de adoção de HITs por pacientes, visto o caráter extremamente tecnológico de muitas destas inovações (Fanta & Pretorius, 2018; Yosser et al., 2020).

Finalmente, deve-se enfatizar a necessidade, ainda apenas parcialmente endereçada, de compreensão mais ampla sobre os diversos aspectos associados com a adoção de HITs. Os serviços de saúde possuem, por sua própria natureza, especificidades relevantes que impactam diretamente no comportamento de seus atores. Desta forma, além dos fatores tecnológicos anteriormente mencionados, fatores específicos associados com os serviços de saúde deveriam ser incorporados aos modelos que buscam entender o comportamento do paciente quanto à aceitação de HITs (Lanseng & Andreassen, 2007; Velsen et al., 2017). Por outro lado, percebe-se ainda a dominância do uso de modelos baseados, sobretudo, apenas em fatores cognitivos (Tao et al., 2020) e a relativa ausência de estudos com propostas de modelos mais integrativos (Abd-alrazaq et al., 2019; Rahimi et al., 2018), ou seja: modelos que possam incluir a diversidade das naturezas (cognitiva, tecnológica e específicas aos serviços de saúde) associadas com os fatores que levem a adoção de HITs pelos pacientes.

1.1. Objetivo principal do estudo

Este estudo objetiva, desta forma, investigar os fatores associados com a intenção de adoção de um serviço tecnológico de saúde (teleconsulta) sobre a ótica dos pacientes. Este objetivo está diretamente ligado ao amplo debate acadêmico sobre a intenção dos consumidores em adotar inovações tecnológicas.

1.2.

Objetivos secundários do estudo

Adicional ao objetivo mencionado, o trabalho buscará também, como objetivos secundários:

1. avaliar as eventuais lacunas existentes nos principais modelos de aceitação/adoção de tecnologia usados em estudos empíricos de HIT na Saúde;
2. propor um modelo integrativo de fatores de adoção tecnológica, na perspectiva do paciente, para serviços de saúde; e
3. testar empiricamente o modelo proposto (intenção de adoção de teleconsulta no Brasil).

1.3.

Relevância do estudo

Apesar da existência de diversos estudos que buscam avaliar os antecedentes / fatores para a aceitação de HIT em serviços de saúde, não foi percebida a existência de nenhum modelo que integrasse, conjuntamente, os aspectos cognitivos e comportamentais da avaliação do paciente com fatores específicos e críticos para serviços de saúde e com a prontidão dos pacientes para a tecnologia, isto é, com a predisposição dos consumidores em aceitar a tecnologia, de forma geral (Ferreira et al., 2014).

No geral o “modelo de aceitação de tecnologia” ou “*technology acceptance model*” (TAM) de Davis (1989) e suas variáveis cognitivas de aceitação de tecnologia tem sido preponderante nos estudos empíricos sobre a adoção de HIT em serviços de saúde (Chauhan & Jaiswal, 2017). Porém, visto as próprias limitações deste modelo, a adição de outros fatores não contemplados pelo TAM torna-se necessária para a melhor compreensão do processo de adoção de telemedicina pelos pacientes (Tao et al., 2020), sobretudo com a utilização de fatores associados com características únicas e inerentes aos serviços de saúde (Lanseng & Andreassen, 2007; Velsen et al., 2017) e com fatores de natureza

tecnológica em seu modelo conceitual (Or & Karsh, 2009).

Este trabalho visará contribuir para o debate sobre aceitação de tecnologia ao integrar fatores cognitivos com variáveis específicas e relevantes para serviços de saúde e com fatores de prontidão tecnológica em um mesmo modelo conceitual.

Adicionalmente, ao propor um modelo baseado na perspectiva do paciente, este estudo pretende também contribuir para a diminuição da lacuna existente na área de aceitação de tecnologia no setor de saúde, atualmente ainda fortemente focada em estudos sob a perspectiva dos prestadores (p.ex.: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, entre outros) e dos fornecedores de serviços de saúde, como hospitais, planos de saúde e empresas farmacêuticas (Tao et al., 2020).

Os achados da presente pesquisa podem, igualmente, proporcionar suporte para a tomada de decisões gerenciais de prestadores e fornecedores de inovações tecnológicas em serviços de saúde. A melhor compreensão dos fatores que possam impactar na intenção de adoção da inovação por parte dos pacientes poderá reduzir os riscos e perdas de investimentos futuros, orientando as empresas em suas estratégias de implementação de tais serviços.

Finalmente, devido ao iminente fim das dispensas regulatórias especiais (permitidas apenas durante a pandemia do COVID-19), este estudo e seus achados também podem contribuir no debate acerca da implementação efetiva do serviço de teleconsulta. Neste sentido, tal contribuição poderá ser ainda mais crítica para o cenário brasileiro, visto que a implementação da telemedicina ainda não havia sido regulamentada neste país antes da crise do COVID-19.

Deve-se considerar também, no caso brasileiro, que as dispensas especiais acabaram por causar reações significativas de diversos atores, públicos e privados, para lidar com a situação especial e inesperada (Oliveira, Duarte, França, & Garcia, 2020). Consequentemente, tanto os efeitos das iniciativas implementadas durante o período pandêmico, bem como o posicionamento futuro de cada *stakeholder*, poderão reconfigurar significativamente o cenário da telemedicina no Brasil, incluindo também possíveis impactos nos serviços prestados pelo serviço de saúde público local, o SUS (Caetano et al., 2020).

1.4.

Questões a investigar

A revisão da literatura sugere que a adoção de tecnologias em serviços de saúde por parte dos pacientes possa estar associada à uma gama de fatores distintos, incluindo avaliações emocionais e cognitivas do serviço em si, bem como a própria prontidão tecnológica do paciente (Parasuraman, 2000; Parasuraman & Colby, 2005). Desta forma e em linha com seu objetivo principal, esta pesquisa buscará responder às seguintes perguntas:

- 1) A avaliação cognitiva sobre a intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde por parte dos pacientes é impactada pela sua prontidão para a tecnologia?
- 2) Fatores especificamente relacionados à natureza de serviços de saúde influenciam a avaliação cognitiva dos pacientes com relação à sua intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde?
- 3) A integração de fatores cognitivos mais gerais para a adoção de tecnologias com fatores específicos de serviços de saúde e com a prontidão para a tecnologia contribuí para determinar a intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde por parte dos pacientes?

1.5.

Delimitações do estudo

Na busca por avaliar empiricamente a intenção de adoção de tecnologias, este trabalho irá eleger um único serviço específico – a teleconsulta - para analisar a intenção dos pacientes na adoção de novas tecnologias em serviços de saúde.

A teleconsulta pode ser considerada como uma área da telemedicina (Tsai, 2014) e se refere ao atendimento / consulta dada aos pacientes pelos profissionais de saúde de forma remota e por meios eletrônicos, ou seja, com o uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação (Caetano et al., 2020).

Entende-se que a escolha do serviço de teleconsulta seja adequado para os objetivos de pesquisa não somente pela sua relevância (Ouimet, Wagner, Raymond, & Pare, 2020) e potencial de uso para serviços de saúde (Dixon et al., 2020; Portnoy, Waller, & Elliot, 2020) bem como por sua natureza tecnológica e seu estágio ainda inicial de implementação e uso no Brasil (Caetano et al., 2020). Vista a restrição de seu uso no Brasil no período pré-Covid, a maioria dos respondentes não havia ainda tido contato com o serviço antes de responderem ao *survey* deste trabalho, fortalecendo o caráter inovador da tecnologia em questão.

Igualmente, como premissas da pesquisa, sua aplicação será limitada aos pacientes no Brasil, com aplicação do questionário e coleta das respectivas respostas durante os meses de agosto e setembro de 2020

1.6. Organização do estudo

A partir deste ponto, este trabalho está organizado da seguinte maneira: o próximo capítulo se destina a tratar da revisão de literatura e do referencial teórico sobre o tema de aceitação de tecnologia e adoção de inovações. É dada especial atenção aos modelos e construtos que foram utilizados ao longo dos anos em estudos empíricos sobre a adoção de HITs. O objetivo final deste capítulo é a proposição do modelo integrativo objetivado pela presente pesquisa. A proposta é que tal modelo possa cobrir as eventuais lacunas observadas e selecionadas durante a revisão bibliográfica mencionada.

O terceiro capítulo detalha a metodologia utilizada pelo estudo, incluindo: (i) o tipo de pesquisa a ser realizada; (ii) a população de interesse e o método de amostragem / coleta dos dados; (iii) a elaboração do instrumento de pesquisa; e (iv) os métodos que serão empregados para a análise dos dados.

O quarto capítulo é dedicado a apresentar os resultados do estudo. Inclui, por conseguinte, os testes do modelo proposto (tanto de mensuração quanto estruturais) e a verificação das hipóteses da pesquisa.

O capítulo cinco busca endereçar as discussões mais pertinentes e relevantes resultantes dos resultados encontrados e demonstrados no capítulo anterior.

O capítulo seis conclui o trabalho (resumo, principais conclusões e

contribuições). Igualmente, busca mencionar as limitações deste estudo e sugere possíveis alternativas para novas pesquisas.

2 Referencial Teórico

Com o objetivo de investigar os fatores associados com a intenção de adoção de um serviço tecnológico de saúde (teleconsulta) sobre a ótica dos pacientes, esta pesquisa se propõe a avaliar o tema por meio de revisão bibliográfica que contemple grupos conceituais relevantes no campo de estudos empíricos sobre a aceitação de tecnologias em serviços de saúde.

Adicionalmente, esta identificação dos grupos conceituais relevantes também pode auxiliar no objetivo secundário desta pesquisa, qual seja o de avaliar as eventuais lacunas existentes nos principais modelos de aceitação/adoção de tecnologia usados em estudos empíricos de HITs.

Finalmente, a revisão de artigos empíricos no campo de pesquisa, em conjunto com os achados propostos nas meta-análises e revisões sistemáticas de literatura, serve como base para o objetivo secundário desta pesquisa de propor um modelo integrativo de fatores de intenção de adoção tecnológica, na perspectiva do paciente, para serviços de saúde. Tal modelo deve, consequentemente, ser capaz de conter fatores/antecedentes dos principais modelos conceituais utilizados e validados por estudos anteriores, devidamente identificados durante esta revisão bibliográfica.

Para tanto, esta pesquisa buscou, inicialmente, localizar artigos relevantes que tivessem como alvo o conceito teórico de aceitação (ou intenção de adoção) de novas tecnologias e suas aplicações práticas (i.e.: artigos empíricos), sobretudo no campo de serviços de saúde. Com relação a este último tipo de pesquisa e vista a solidez do conhecimento desenvolvido na área de estudos da saúde, foi dada especial atenção às revisões sistemáticas de literatura (SLRs) e meta-análises sobre o tema. Entende-se que estes tipos de artigos (SLR e meta-análises) podem orientar e subsidiar a identificação dos principais modelos conceituais e fatores/antecedentes utilizados por pesquisadores na identificação da intenção da adoção de HITs.

Objetivando garantir a maior abrangência possível e devido às características da pesquisa (i.e.: campo de estudo multidivisional), a revisão bibliográfica incluí não somente as bases mais comumente associadas aos estudos

de Marketing, Administração e Comportamento do Consumidor, como Scopus, Web of Science e Google Scholar, bem como outras bases relevantes para estudos na área da Saúde, como por exemplo a MEDLINE. Por conseguinte, o referencial teórico apresenta uma extensa abrangência bibliográfica.

O processo de seleção dos artigos e trabalhos desta pesquisa utilizou, como premissas básicas: (i) a relevância dos mesmos, ou seja, a inclusão de obras seminais relacionadas ao tema de adoção e aceitação de inovações, bem como a busca de estudos empíricos sobre o tema publicados em revistas de alto poder de impacto no mundo acadêmico; (ii) a atualidade das pesquisas, com priorização de estudos publicados nos últimos cinco anos, tendo em vista a necessidade da correta compreensão dos eventuais *gaps* acadêmicos presentemente existentes na área; e (iii) a necessidade de estender a abrangência da análise, visto o caráter multifacetado dos potenciais fatores que podem afetar a eventual adoção de HITs por parte dos pacientes.

Com base nos fatores expostos, foram selecionados e utilizados 106 trabalhos, divididos em 101 artigos e cinco livros, como referencial teórico para a presente pesquisa.

Sendo assim, percebe-se a abrangência teórica deste estudo ao avaliar-se, por exemplo, as áreas de atuação dos artigos selecionados e mencionados neste capítulo (Referencial Teórico) da presente pesquisa. Neste caso, vemos que, dentre os 101 artigos selecionados e mencionados: (i) 48,5% cobrem áreas de campos de conhecimento associados à saúde (p.ex.: “Medicina”, “Profissões de Saúde” e “Enfermagem”), com destaque para a subárea de atuação de Informática da Saúde – *Health Informatics*; (ii) 38,6% cobrem distintas áreas do campo de conhecimento “Negócios, Administração e Contabilidade”; (iii) 20,8% são oriundos de áreas do campo de conhecimento “Ciência da Computação”; e (iv) 5,9% são oriundos de outros campos de conhecimento, como “Engenharia” e “Ciências Sociais”.

Pelos resultados percebe-se que: (a) o tema atesta sua natureza múltipla, sobretudo envolvendo a tríade negócios-saúde-tecnologia, com pesquisas feitas em distintas áreas do conhecimento, incluindo trabalhos de *journals* que atuam em mais de um campo de conhecimento (razão da soma anterior ser superior a 100%); e (b) apesar do tema “aceitação/adoção de inovações” e do segmento de Saúde serem ambos relevantes para estudos de gestão e estratégia de negócios, nota-se que as pesquisas empíricas sobre a adoção de novas tecnologias em serviços de saúde estão

ainda, sobretudo, concentradas em revistas científicas da área de Medicina, resultando no elevado volume de artigos publicados nos periódicos deste campo de conhecimento, sobretudo quando comparado àqueles do campo “Negócios, Administração e Contabilidade”.

Adicionalmente, os objetivos de investigar os antecedentes e propor um modelo integrativo para avaliação da intenção de adoção de HITs tornam necessário que esta pesquisa busque garantir a qualidade dos fatores elegidos. A eventual eleição de fatores oriundos de trabalhos sem qualidade comprovada poderia levar a proposição de um modelo com baixo poder explanatório, por exemplo. Por conseguinte, a revisão bibliográfica priorizou a seleção de pesquisas oriundas de revistas científicas com índices de relevância verificados por meio de indicadores tradicionais em estudos acadêmicos, como: (i) o fator de impacto (IF) de cada periódico em 2020; neste caso, 96,0% dos artigos selecionados foram publicados em periódicos científicos detentores de fatores de impactos, com média de 4,830 entre eles; e (ii) o H-Index dos *journals* em 2021, observado em 97,0% dos artigos citados nesta revisão bibliográfica, com H-Index médio de 106 entre os 101 artigos utilizados neste capítulo.

Os temas sobre adoção de inovações e aceitação de tecnologias possuem forte embasamento conceitual e vasta literatura acadêmica já produzida, assim mesmo, o debate acerca este assunto ainda está em franca evolução (Taherdoost, 2018; van Oorschot et al., 2018).

Por conseguinte, o referencial teórico aqui exposto necessita incluir os mais recentes achados para evitar o risco de omissão e falhas na eleição dos antecedentes do modelo proposto de intenção de adoção de inovações. No caso específico do presente estudo, a observação e inclusão das pesquisas mais recentes é também fundamental para garantir que as eventuais lacunas existentes na pesquisa empírica da área (Tao et al., 2020) sejam devidamente interpretadas e cobertas pelo modelo proposto. Como consequência e mesmo se tratando de um capítulo dedicado à revisão bibliográfica do tema, mais da metade (53,8%) de todos os trabalhos mencionados neste capítulo possuem cinco anos ou menos de publicação e 72,6% foram publicados nos últimos dez anos.

Um retrato sumarizado da abrangência, relevância e atualidade da revisão bibliográfica utilizada no capítulo do referencial teórico desta pesquisa é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Indicadores e perfil das obras selecionadas e mencionadas no Referencial Teórico.

	Quantidade e Percentual
Trabalhos selecionados e mencionados no Referencial Teórico:	
Artigos científicos	101 (95,3%)
Outros	5 (4,7%)
Campo de conhecimento¹:	
Campos de Saúde (Medicina, Profissões de Saúde, Enfermagem)	49 (48,5%)
Negócios, Administração e Contabilidade	39 (38,6%)
Ciências da Computação	21 (20,8%)
Outros	6 (5,9%)
Fator de Impacto - IF (2020):	
Acima de 5,000	31 (30,7%)
Entre 2,501 e 5,000	46 (45,5%)
Até 2,500	20 (19,8%)
Sem IF	4 (4,0%)
H-Index (2021)	
Acima de 150	19 (18,8%)
Entre 101 e 150	35 (34,7%)
Entre 51 e 100	22 (21,8%)
Até 50	22 (21,8%)
Sem H-Index	3 (3,0%)
Tempo de publicação (inclui as 106 obras mencionadas no Capítulo 2)	
Inferior a 5 anos (2017 a 2021)	57 (53,8%)
Entre 5 e 10 anos (2011 a 2016)	20 (18,9%)
Acima de 10 anos (antes de 2011)	29 (27,3%)

¹ - alguns periódicos cobrem mais do que apenas um campo de conhecimento, por conseguinte a soma dos percentuais pode superar 100%

Um maior detalhamento sobre cada artigo utilizado neste capítulo, incluindo características sobre os periódicos nos quais foram publicados, poderá ser acessado no Anexo 1.

Devido à relevância do tema, nota-se também a presença, dentre os trabalhos localizados e selecionados, de significativo número de revisões bibliográficas e meta-análises relacionados com o tema da aceitação e adoção de tecnologias na área

da saúde.

Com base nestes trabalhos, (p.ex.: Chauhan & Jaiswal, 2017; Li et al., 2013; Sligo et al., 2017; Tao et al., 2020) percebe-se a existência de grande variedade de modelos conceituais e fatores utilizados na determinação da adoção de tecnologia em estudos empíricos sobre serviços de saúde. Apesar da excessiva diversidade existente, alguns focos de consolidação conceitual podem ser sugeridos para este segmento de pesquisa.

Por exemplo, a maioria dos estudos, como os de Chauhan e Jaiswal (2017) e Tao et al. (2020), destaca a presença dominante e o significativo impacto dos fatores cognitivos do modelo TAM (Davis, 1989) e de suas variantes, como o TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) e o UTAUT de Venkatesh et al. (2003).

Adicionalmente, percebe-se que, diversos pesquisadores buscam também formular modelos de aceitação de tecnologia vinculados especificamente com as particularidades dos serviços de saúde (Cimperman et al., 2016; Yun & Park, 2010). A compreensão da relevância das idiossincrasias na natureza de tais serviços, bem como a identificação da “excessiva parcimônia” (Hirani et al., 2017) do próprio modelo TAM, também promovem a necessidade de adoção de fatores adicionais ao modelo de Davis (1989), incluindo fatores fortemente vinculados às particularidades da relação de consumo de serviços médicos (Lanseng & Andreassen, 2007; Velsen et al., 2017).

Por último e com o intuito de complementar as eventuais lacunas do modelo TAM, os estudos analisados também apontam para a necessidade de compreensão de eventuais fatores de cunho mais tecnológico e diretamente associados com a propensão de adoção de tecnologia por parte dos pacientes (Kayser et al., 2019; Nambisan, 2017; Walsh et al., 2018). Entende-se que, além dos fatores cognitivos e daqueles específicos de serviços de saúde, cada paciente seja único e influenciado pela sua própria propensão ao uso e adoção de novas tecnologias.

Desta forma, e com base na revisão de estudos empíricos, revisões de literatura e meta-análises sobre o uso e intenção de adoção de HITs, esta pesquisa propõe-se a avaliar os antecedentes utilizados e confirmados em estudos empíricos, dividindo-os em três grandes blocos conceituais, sumarizados no quadro 1.

Quadro 1: Modelos conceituais de adoção de tecnologia em serviços de saúde

Modelo conceitual de aceitação tecnológica	Principal característica	Principais fatores antecedentes da intenção de aceitação tecnológica	Principais fontes bibliográficas
Baseado em fatores cognitivos e comportamentais, relacionados à adoção de tecnologia em geral.	A intenção de adoção estaria determinada pela atitude de um indivíduo com relação ao uso da tecnologia e a percepção da utilidade prática desta mesma tecnologia (Davis, et al., 1989; Davis et al., 1992)	Atitude, facilidade percebida de uso, utilidade percebida, expectativa de desempenho, normas subjetivas, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras.	Fishbein e Ajzen (1975); Ajzen (1985); Davis et al. (1989); Venkatesh e Davis (2000); Venkatesh et al. (2003).
Baseado em fatores relevantes para adoção de inovações em serviços de saúde	Serviços de saúde possuem singularidades que os diferenciam de outros serviços e que, consequentemente, também afetam a intenção de adoção de tecnologias por parte dos pacientes (Lanseng & Andreassen, 2007).	Confiança, autoeficácia, consciência sobre a saúde, risco percebido de saúde, valor da opinião médica, dentre outros.	Estudos empíricos sobre a aceitação de tecnologia em serviços de saúde, p.ex.: Adjekum et al. (2018), Cimperman et al. (2016), Tsai (2014) e Yun e Park (2010)
Baseado na prontidão para a tecnologia dos indivíduos	Associada às características individuais que as pessoas têm para adotar novas tecnologias de qualquer natureza (Parasuraman, 2000)	Otimismo, inovatividade, desconforto e insegurança.	Parasuraman (2000); Parasuraman e Colby (2005); Kayser et al., (2019).

Visto a natureza multifacetada existente em serviços de saúde e visando entender os principais blocos conceituais utilizados nos estudos empíricos sobre a adoção de inovações na área da saúde, esta revisão bibliográfica busca, na sequência, caracterizar cada um dos blocos, além de identificar e definir os

principais antecedentes utilizados em seus modelos.

Posteriormente, e com base nos achados da revisão dos blocos conceituais, esta pesquisa objetiva: (i) eleger um conjunto de fatores que possa ser suficientemente abrangente e relevante para a proposição de um modelo integrativo de fatores de adoção tecnológica, na perspectiva do paciente, para serviços de saúde e, com base em tal modelo, (ii) elencar as hipóteses a serem testadas na pesquisa.

2.1.

Aceitação de Tecnologia baseada em fatores cognitivos e comportamentais, relacionados à adoção de tecnologia em geral.

A grande maioria dos estudos empíricos sobre a aceitação de inovações tecnológicas em serviços de saúde utiliza, seja apenas replicando ou mesmo estendendo, as teorias mais tradicionais de aceitação de tecnologias de informação / TI (Li et al., 2013; Tao et al., 2020). Todos estes modelos, sejam os originalmente gerados em teorias psicológicas ou mesmo aqueles posteriormente adaptados para a identificação dos fatores que levam à intenção da utilização de alguma nova tecnologia ou sistema de informação (Chauhan & Jaiswal, 2017), sobretudo em atividades produtivas no ambiente de trabalho (Davis et al., 1989, Venkatesh & Davis, 2000), buscam entender quais seriam os antecedentes para as ações e o comportamento humano.

Dentre os principais modelos de natureza psicológica que serviram como bases para os modelos mais gerais de aceitação de inovações, destacam-se a Teoria da Ação Racionalizada – TRA (Fishbein & Ajzen, 1975) e a Teoria do Comportamento Planejado – TPB de Ajzen (1985).

A grande maioria dos modelos de aceitação de tecnologia posteriores seguiram as premissas conceituais inerentes ao TPB e, conseqüentemente, enfocaram-se na utilização de antecedentes cognitivos, “relacionando a adoção e comportamentos reais sobre novas tecnologias às atitudes, crenças e percepções” (Taherdoost, 2018, p.966). O modelo de maior destaque e utilização deste formato conceitual foi o modelo baseado na Teoria da Aceitação de Tecnologia – TAM (Davis, 1989; Davis et al., 1989).

Por outro lado, alguns outros modelos (p.ex.: UTAUT de Venkatesh, 2000) entenderam a necessidade da introdução de fatores adicionais, de caráter emocional

e afetivo, que também poderiam impactar no comportamento dos usuários frente às novas tecnologias.

Desta forma, esta seção irá centrar-se na descrição de alguns dos modelos mais utilizados para a explicação da aceitação de novas tecnologias, tanto de forma geral (Taherdoost, 2018), quanto em estudos específicos no campo da saúde (Tao et al., 2020).

A eleição dos modelos cognitivos, explorados nos próximos subcapítulos, está relacionada tanto com o próprio processo evolutivo dos mesmos (i.e.: partindo dos modelos originados no campo da psicologia até os modelos posteriormente adotados para a aceitação de inovações em tecnologia da informação) quanto com sua relevância e aplicação em estudos empíricos de aceitação de HITs (Tao et al., 2020). Por conseguinte, serão examinados, nos próximos itens: a Teoria da Ação Racionalizada (Fishbein & Ajzen, 1975), a Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1985), o Modelo de Aceitação de Tecnologias (Davis et al., 1989) e a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia 1 e 2 (Venkatesh et al., 2003; Venkatesh et al., 2012).

2.1.1. Teoria da Ação Racionalizada – TRA

Originalmente, a TRA foi formulada para a análise comportamental dos indivíduos nos campos de pesquisa de estudos em Psicologia e Sociologia. De forma geral, a TRA busca compreender parte do comportamento humano e sugere que o comportamento efetivo de uma pessoa está diretamente associado com a intenção desta pessoa em desempenhar tal comportamento (Fishbein & Ajzen, 1975).

Ao formular seus conceitos teóricos fundamentais, os autores (Fishbein & Ajzen, 1975) assumiam que a grande maioria dos comportamentos humanos poderiam ser condicionados pelo controle volitivo das pessoas; ou seja, as pessoas inclinadas a desempenhar um certo comportamento seriam capazes de não apenas fazê-lo, como também de pará-lo, caso assim desejassem (Ajzen, 2020).

Sendo assim, segundo os autores, as crenças individuais a respeito das consequências de um determinado comportamento influenciariam nas atitudes dos

indivíduos com relação a estes comportamentos.

Paralelamente, também haveria pressões das crenças normativas (i.e.: o peso das percepções advindas das opiniões de outras pessoas que exercem certo impacto na vida do indivíduo) sobre a intenção de desempenhar determinado comportamento. Para Ajzen (2020), as crenças normativas podem ter características injuntivas e descritivas. A primeira se refere às expectativas que um indivíduo tem sobre a aprovação ou desaprovação de um eventual comportamento seu pelos seus grupos ou pessoas de referência (p.ex.: membros familiares e amigos).

Já as crenças normativas descritivas se referem as crenças de que as pessoas de referência realmente realizam ou não aquele determinado comportamento. Ambos tipos de crenças, injuntivas e descritivas, influenciam na pressão social para que um indivíduo desempenhe um determinado comportamento (i.e.: a norma subjetiva).

Tanto a atitude do indivíduo baseada em suas crenças, quanto a norma subjetiva influenciariam as intenções comportamentais deste. Entende-se que o antecedente imediato de um determinado comportamento seja exatamente esta intenção de desempenhar tal comportamento; ou seja: quanto maior a intenção, maior será a chance que o comportamento realmente ocorra (Ajzen, 2020).

Sendo assim, a TRA poderia ser esquematizado, de maneira geral, pela Figura 1.

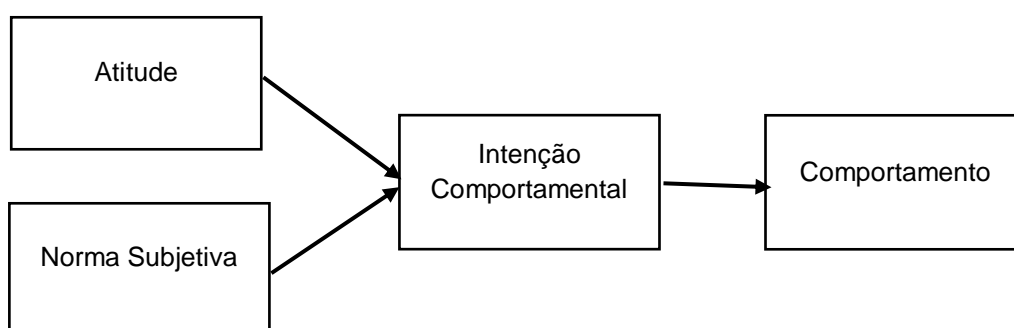


Figura 1: Teoria da Ação Racionalizada (Fishbein & Ajzen, 1975).

A TRA busca, desta forma, predizer e explicar o processo cognitivo de tomada de decisões de um indivíduo quanto às suas intenções de adotar ou não um determinado comportamento (Lin et al., 2020), incluindo a possível explicação de

diversas decisões e comportamentos relacionados com os temas de saúde de tal indivíduo (LaCaille, 2020).

2.1.2.

Teoria do Comportamento Planejado - TPB

A Teoria da Ação Racionalizada – TRA pressupõe que a vontade do indivíduo seja dominante sobre suas intenções (Lin et al., 2020). Consequentemente, tal modelo se aplicaria somente em casos de total domínio do indivíduo sobre sua própria vontade.

Ao analisar situações nas quais a vontade demonstrada não necessariamente levaria ao comportamento desejado (p.ex.: fumantes que intentam largar o vício, mas não conseguem), Ajzen (1985) busca incorporar elementos potencialmente limitantes à vontade, sendo isto a origem da Teoria do Comportamento Planejado (TPB), cujo modelo pode ser visto, de forma esquematizada, na Figura 2.

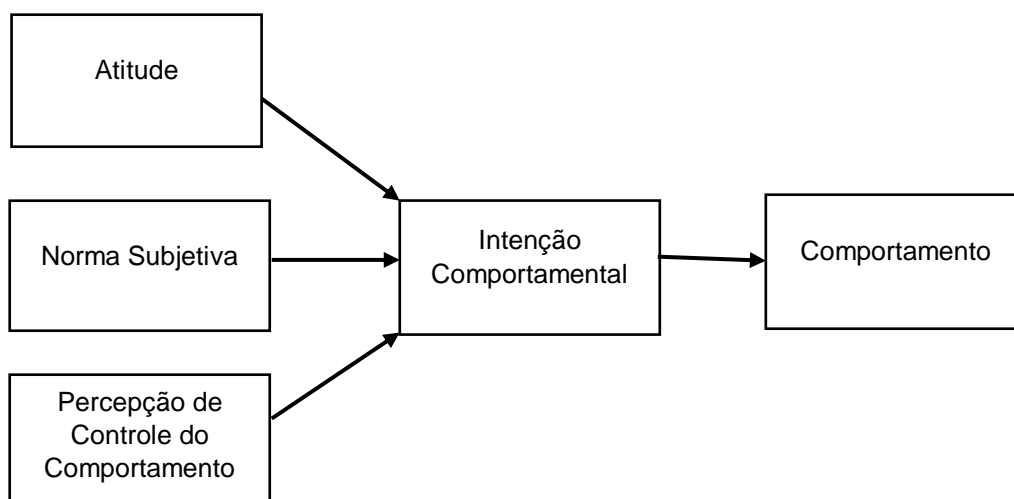


Figura 2: Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1985).

A TPB segue sugerindo que todo comportamento é consequência do planejamento e da vontade de cada indivíduo, porém agora também associado com uma parcela de incerteza, agindo como um fator declinante do controle exercido pelo indivíduo em todo o processo. A incerteza poderia estar associada tanto com fatores diretamente relacionados ao indivíduo (p.ex.: habilidades e nível de controle

emocional), quanto com fatores “externos”, como o tempo disponível, por exemplo.

Assim como a TRA, a TPB ainda vem sendo utilizada de forma integral ou expandida em diversos estudos que buscam entender o comportamento do indivíduo frente a distintas inovações tecnológicas, como a intenção de uso de serviços de entrega - “*delivery*” - de refeições online (Troise et al., 2021) e sistemas computadorizados de auto monitoramento para doenças crônicas (Yan & Or, 2017).

2.1.3. Modelo de Aceitação de Tecnologias - TAM

As teorias cognitivas advindas do campo da Psicologia que buscavam entender e prever o comportamento dos indivíduos (TRA e TPB) também serviram como base para modelos sofisticados e focados em compreender o processo de aceitação e adoção de novas tecnologias por parte das pessoas.

Dentre estes modelos, destaca-se o Modelo de Aceitação de Tecnologias (*Theory Acceptance Model*) – TAM de Davis et al. (1989), visto como o precursor na adaptação dos modelos comportamentais de natureza psicológica para a lógica da aceitação de tecnologias.

Na busca pela compreensão dos fatores que poderiam levar a aceitação dos sistemas de informação em ambientes de trabalho, os autores buscaram entender os impactos das crenças internas (os construtos cognitivos dos indivíduos) sobre suas intenções e atitudes de uso de sistemas de tecnologia (Davis et al., 1989). Utilizando como base as teorias psicológicas/comportamentais, sobretudo a TPB, o modelo TAM também assume a existência de fatores externos que impactam nas crenças internas dos indivíduos e que a intenção comportamental, vista como a vontade de um indivíduo em esforçar-se para desempenhar um comportamento específico (Davis et al., 1989), seja o antecedente mais próximo do real uso de uma determinada tecnologia.

Na busca por maior parcimônia estrutural, os autores enfocaram seu modelo nos antecedentes cognitivos de maior controle dos indivíduos, não incluindo itens associados com eventuais fatores externos preditores das crenças internas e tampouco fatores com maiores graus de incerteza e dificuldades de mensuração, como, por exemplo, a norma subjetiva (Davis et al., 1989). Desta forma, chegam a

um modelo final composto por apenas cinco fatores, sendo quatro deles os antecedentes da adoção e uso de sistemas de tecnologia.

Neste modelo, assim como nos modelos TRA e TPB, a intenção comportamental segue sendo o preditor direto da ação efetiva (uso) dos indivíduos. Também similar aos modelos psicológicos que lhe influenciaram, o modelo TAM assume que a atitude dos indivíduos (i.e.: seus julgamentos avaliativos sobre desempenhar ou não um comportamento específico) tenha influência direta sobre suas intenções comportamentais.

Finalmente, Davis et al. (1989) introduzem em seu modelo duas variáveis de natureza cognitiva associadas com a mensuração, por parte dos usuários, dos eventuais benefícios e facilidade de uso sistemas de informação, respectivamente denominados de Utilidade Percebida (PU) e de Facilidade Percebida de Uso (PEOU). Neste modelo, PU é representado pela percepção que um indivíduo tem sobre o grau de melhoria que uma determinada tecnologia da informação pode trazer para o desempenho de suas atividades profissionais. Esta variável apresenta impactos diretos tanto sobre a atitude quanto sobre a intenção de uso.

Paralelamente, PEOU (i.e.: o grau de facilidade que um indivíduo espera encontrar no uso de uma determinada tecnologia da informação) impactaria diretamente na atitude e em PU, mas não na intenção de uso. Este modelo conceitual descrito aqui pode ser observado na Figura 3.

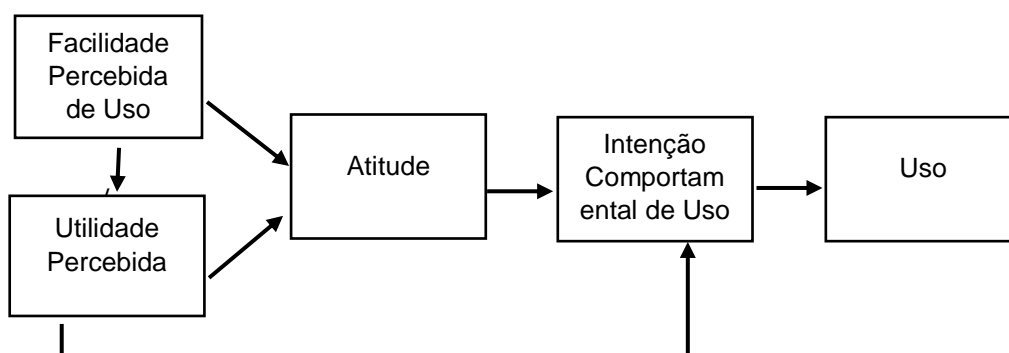


Figura 3: Modelo de Aceitação Tecnológica (Davis et al., 1989).

Apesar de ter sido elaborado para avaliar a aceitação de novas tecnologias da informação em ambientes profissionais, o modelo TAM logo disseminou-se

pelos mais variados estudos de avaliação da aceitação, por parte dos consumidores finais, de diversos tipos de inovações tecnológicas. O amplo uso do TAM deve-se, entre outros, a própria parcimônia conceitual do modelo, a sua robustez teórica e a sua elevada capacidade de generalização (Yousafzai et al., 2007).

O modelo TAM e suas variantes também se propagaram nas pesquisas sobre a aceitação de inovações tecnológicas em serviços de saúde, exercendo um amplo domínio conceitual na pesquisa acadêmica desta área de estudo (Tao et al., 2020). Consequentemente, quando se analisa, por exemplo, o universo dos modelos dominantes nos estudos empíricos de inovações em serviços da saúde (i.e.: os modelos mais gerais de aceitação de tecnologia, que incluem tanto o TAM quanto seus antecedentes e sucessores), nota-se o valor e aceitação do modelo TAM nas pesquisas acadêmicas da área. Por exemplo, o TAM tem sido amplamente dominante nas pesquisas sobre a aceitação de aplicativos de suporte de serviços eletrônicos de saúde - *e-Health applications* -, sendo o modelo utilizado em cerca de $\frac{3}{4}$ dos estudos empíricos nesta área (Chauhan & Jaiswal, 2017).

O sucesso e a parcimônia do modelo TAM incentivaram o desenvolvimento de novos modelos a partir do esquema proposto por Davis (1989) e Davis et al. (1989). Na busca pela ampliação do poder explanatório do modelo, foram propostas, por exemplo, a adição de potenciais antecedentes dos fatores cognitivos da TAM (Venkatesh, 2000; Venkatesh & Davis, 1996) ou mesmo a adição de outros fatores de natureza não cognitiva, como fatores afetivos (Kulviwat et al., 2007; Reinares-Lara et al., 2016) e outros aspectos emocionais e não-tangíveis do consumidor existentes em seu processo de aceitação de tecnologia (Ramírez-Correa et al., 2019).

Objetivando integrar e harmonizar em um modelo integrativo o conhecimento disperso por diversos estudos sobre a aceitação e adoção de novas tecnologias da informação (Li et al., 2013), Venkatesh et al. (2003) elaboraram a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia – UTAUT, que será observada na sequência deste referencial teórico.

2.1.4.

Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia - UTAUT

A UTAUT foi elaborada com o objetivo de integrar os distintos modelos de aceitação de tecnologia existentes até então, incluindo entre eles TAM, TRA e TPB. Além da integração do conhecimento elaborado, o modelo também objetivava incrementar o poder explanatório dos demais modelos, sobretudo o do TAM.

Assim como os modelos anteriores, também o UTAUT entende que a intenção comportamental seja o antecedente mais próximo do comportamento real ou uso de determinada tecnologia.

O bloco de fatores internos associados, sobretudo, com os fatores de controle de cada indivíduo também foi mantido. Sendo assim, Venkatesh et al. (2003) seguiram modelos anteriores que sugeriam que a intenção comportamental fosse diretamente influenciada: (i) pelas expectativas da utilidade da nova tecnologia sobre as atividades pessoais e profissionais de cada indivíduo, denominada pelos autores como “Expectativa de Desempenho”; e (ii) pelas expectativas individuais do esforço necessário para utilização de determinada nova tecnologia, denominada de “Expectativa de Esforço” no UTAUT. Nota-se, portanto, a semelhança conceitual entre estes fatores e os construtos PU e PEOU, respectivamente, encontrados no modelo TAM (Tao et al., 2020).

Somado aos fatores internos, o UTAUT propôs a adição de fatores externos ao modelo que também poderiam impactar de forma direta na intenção comportamental de uso de uma nova tecnologia. Assim como as normas subjetivas dos modelos TRA e TPB, Venkatesh et al. (2003) assumiram que a percepção de um determinado indivíduo sobre a opinião de outras pessoas a respeito de seu comportamento poderia influenciar a própria intenção comportamental deste mesmo indivíduo. Esta variável ficou conhecida como “Influência Social” no modelo UTAUT.

Finalmente, um segundo fator de natureza externa (Condições Facilitadoras) também foi adicionado ao modelo. Este fator sugere que elementos existentes no ambiente também poderiam facilitar a intenção comportamental de uso de uma determinada tecnologia por parte dos indivíduos.

Posteriormente, os autores expandiram o modelo, gerando o UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012). De forma geral, ao modelo original foram adicionados os construtos de: (i) “motivação hedônica” ou a apreciação percebida de determinada nova tecnologia; (ii) “valor do preço” (custos financeiros *versus* benefícios percebidos de determinada tecnologia) e; (iii) “hábito” (uso automático e

inconsciente de determinada tecnologia após sua assimilação).

As Figuras 4 e 5 retratam os modelos UTAUT e UTAUT2 descritos anteriormente.

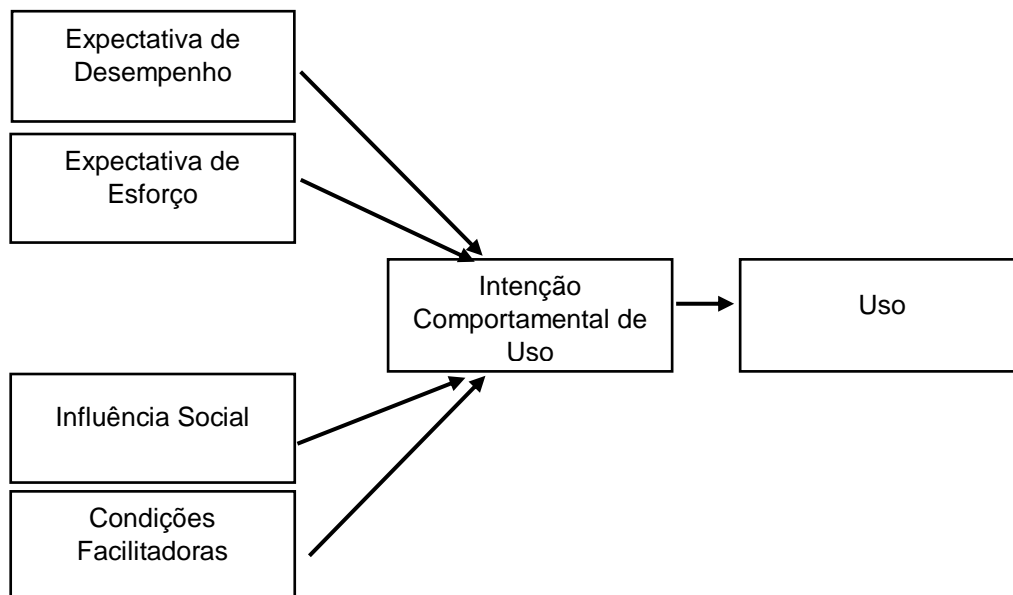


Figura 4: Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh et al., 2003).

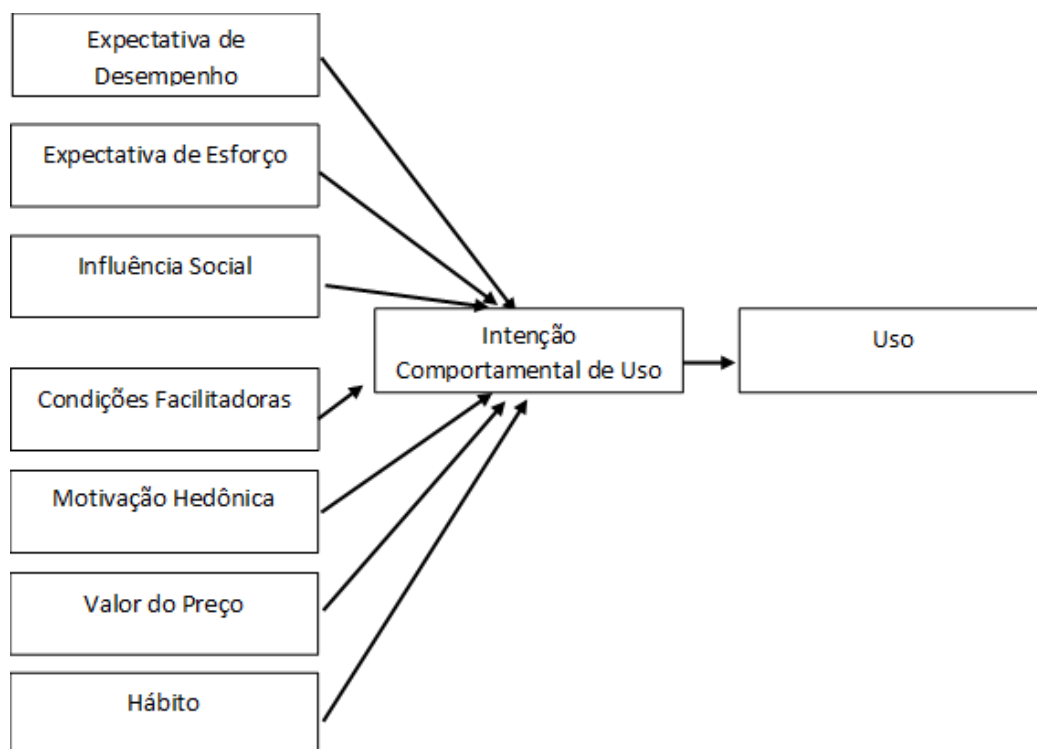


Figura 5: Modelo Unificado de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 (Venkatesh et al., 2012).

Os modelos UTAUT e UTAUT2 também foram adaptados e utilizados em pesquisas além de suas fronteiras naturais da aceitação de novas tecnologias da informação, incluindo a pesquisa dos antecedentes de diversas inovações tecnológicas de serviços da saúde, como o uso de portais eletrônicos de informações de saúde (Tavares et al., 2018) ou o uso de serviços móveis de saúde (Duarte & Pinho, 2019), na perspectiva dos pacientes em ambas as pesquisas.

Quando comparado ao modelo TAM, porém, o uso do UTAUT e do UTAUT2 em estudos empíricos de HITs ainda permanece bastante inferior (Chauhan & Jaiswal, 2017; Garavand et al., 2016; Tao et al., 2020). Além das vantagens inerentes à aplicação do modelo TAM (i.e.: forte poder explanatório vis-à-vis sua parcimônia), entende-se que, mesmo com a adição de diversos outros construtos, o modelo UTAUT ainda possa carecer da inclusão de fatores adicionais específicos aos próprios serviços de saúde (Li et al., 2013). Visto a natureza única e complexa do segmento de saúde, a inserção e busca por fatores específicos associados a estes serviços tornam-se crucial para a melhor compreensão da adoção de inovações por pacientes e demais *stakeholders* desta indústria.

2.2.

Aceitação de Tecnologia baseada em fatores relevantes para adoção de inovações em serviços de saúde

Serviços de saúde possuem, por sua própria natureza, especificidades relevantes que podem impactar diretamente no processo de adoção de inovações tecnológicas no segmento.

Primeiramente, os serviços de saúde incluem uma vasta gama de diferentes atores relevantes e com interesses potencialmente distintos (Li et al., 2013). Por conseguinte, o processo de adoção e aceitação de novas tecnologias deveria ser examinado através de distintas perspectivas ou domínios (Chauhan & Jaiswal, 2017), como por exemplo nas perspectivas do paciente, do provedor de serviços (p.ex.: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, entre outros), da instituição de saúde (p.ex.: hospitais e seguradoras privadas) e mesmo na perspectiva do domínio público, como em estudos de adoção de tecnologias de saúde por entidades comunitárias (Jennett et al., 2013).

Não obstante, a pesquisa empírica da área ainda tem sido fortemente

dominada apenas pelas perspectivas das instituições e dos prestadores de serviço (Lee & Lee, 2018; Sligo et al., 2017), gerando lacunas significativas na compreensão da aceitação de novas tecnologias da saúde por parte de atores extremamente relevantes, como os pacientes, por exemplo (Cimperman et al., 2016; Yosser, 2020).

Diversas outras singularidades existentes em serviços de saúde também podem influenciar e diferenciar os fatores de aceitação de inovações tecnológicas nesta indústria, sobretudo quando comparadas às indústrias que serviram de base para os modelos mais tradicionais de aceitação de tecnologias. Lanseng e Andreassen (2007) destacam algumas destas especificidades que, quando tomadas em conjunto, diferenciam a saúde de outros serviços e produtos, como: (i) a propensão “negativa” da demanda (i.e.: os consumidores deste tipo de serviço não estariam, normalmente, voluntariamente “dispostos” e animados a consumir tais serviços); (ii) o alto nível de stress associado às experiências de consumo destes serviços; (iii) o elevado nível de assimetria de informação existente entre provedores e consumidores de serviços de saúde (i.e.: médicos e outros profissionais de saúde detêm um conhecimento muito superior ao dos pacientes) e; (iv) a pressão sobre os credenciais de credibilidade requeridos dos provedores de saúde por parte dos pacientes, visto que tais serviços podem ser vitais e impactantes sobre estes últimos. Os dois últimos pontos também podem influenciar na singularidade da relação entre prestador e tomador existente em serviços da saúde. Tal relação requer, visto a criticidade da natureza desta relação, um alto nível de confiança, seguramente muito superior a quase todos os demais tipos de serviços e produtos existentes (Velsen et al., 2017).

Visto as particularidades de tais serviços, percebe-se que a simples adoção de modelos mais gerais de aceitação de tecnologia poderia ser insuficiente para a correta e maior compreensão da adoção de inovações em serviços de saúde (Hirani et al., 2017; Tao et al., 2020).

O campo de conhecimento da saúde possui, historicamente, forte tradição e elevados embasamentos conceituais e processuais em pesquisas científicas. Modelos, como o “Modelo de crenças em saúde – HBM, do inglês *Health Belief Model*, (Rosenstock, 1966), por exemplo, vêm sendo amplamente utilizados em pesquisas sobre comportamentos na saúde, incluindo a busca da explicação e predição dos mesmos (Huang, 2010). Nesta mesma linha, alguns pesquisadores

buscam desenvolver novos modelos e instrumentos, originados pelas próprias características dos serviços de saúde, que possam incrementar o conhecimento sobre a adoção de HITs.

Por exemplo, na busca de mensurar o nível de prontidão de usuários potenciais de tecnologias na saúde, Kayser et al. (2019) desenvolveram um instrumento composto de 13 dimensões oriundas de questionários desenvolvidos no setor de saúde, incluindo fatores como “a compreensão de conceitos e linguagem médica” e o “uso de tecnologia para processar informação médica”. Lee & Lee (2018), por outro lado, buscaram analisar fatores de distintas fontes, sem priorizar nenhum modelo de aceitação de tecnologia previamente definido, na busca da compreensão do potencial de adoção de dispositivos “vestíveis” de saúde (*wearable healthcare devices*).

Porém, a grande maioria dos estudos empíricos sobre inovações em saúde reconhece a força preditiva dos modelos gerais de aceitação de tecnologia previamente elaborados. Objetivando aprimorar a adaptação destas pesquisas às particularidades dos serviços de saúde, tais estudos costumam propor a inclusão de fatores adicionais aos modelos originais de aceitação de tecnologia (Rahimi et al., 2018). Desta forma, estes trabalhos conseguiriam então retratar mais fidedignamente a realidade do setor e, assim, lograriam “contextualizar” os modelos propostos (Holden & Karsh, 2010), incrementando seus poderes preditivos / explanatórios (Tao et al., 2020; Tsai, 2014).

Hirani et al. (2017), por exemplo, destacaram as limitações do modelo TAM e sugeriram a incorporação de itens que pudessem endereçar as peculiaridades relevantes ao uso de telemedicina pelos pacientes, incluindo acessibilidade, conforto, usabilidade, segurança e confidencialidade. Yun & Park (2010), por outro lado, propuseram a inclusão de dois construtos (“consciência de saúde” e “risco de saúde percebido”) ao modelo TAM original para a avaliação da intenção dos pacientes na adoção de mecanismos de busca de informações sobre doenças na internet. Similarmente, Cimperman et al. (2016) introduziram variáveis relacionadas com serviços digitais de saúde (“opinião médica”, “ansiedade no uso de computadores” e “segurança percebida”) no modelo UTAUT para investigar a aceitação de serviços domésticos de telemedicina por parte de pacientes idosos.

Esta mesma necessidade de inclusão de fatores adicionais (i.e.: fatores relevantes para o consumo de serviços de saúde) aos modelos gerais de aceitação

de tecnologia foi também atestada por diversas revisões sistemáticas de literatura e meta-análises no campo de estudos empíricos de adoção de novas tecnologias em serviços de saúde (Chauhan & Jaiswal, 2017; Holden & Karsh, 2010; Li et al., 2013; Or & Karsh, 2009; Rahimi et al., 2018; Tao et al., 2020).

Visto a grande variedade de fatores utilizados em diversos estudos empíricos para avaliação da intenção de adoção de HITs por pacientes, Tao et al. (2020) buscaram, por meio de meta-análise, avaliar aqueles com maior poder preditivo. Os autores observaram e puderam validar, inicialmente, todos os fatores constantes no modelo TAM e em seus modelos associados, sejam antecedentes (p.ex.: TPB) ou precedentes (p.ex.: TAM2 e UTAUT). Os resultados desta meta-análise validaram a significância estatística, por exemplo, da intenção de uso, utilidade percebida, facilidade de uso percebida, atitude, norma subjetiva, controle comportamental percebido e condições facilitadoras.

Porém, ainda mais interessante acaba sendo a identificação, pelos autores, de dois fatores adicionais (“confiança” e “autoeficácia”) que também aparentam ter forte poder preditivo sobre a intenção de adoção de novas tecnologias em serviços de saúde por parte dos pacientes. Com base em 67 estudos empíricos utilizados em sua meta-análise, os dois construtos demonstraram significativos impactos sobre a intenção de uso dos pacientes, com efeitos de 0.17 ($p < 0.001$) e 0.24 ($p < 0.01$) para confiança e autoeficácia, respectivamente. Estas duas variáveis também apresentaram correlações significativas com diversas variáveis dos modelos mais gerais de aceitação de tecnologia (TAM, TAM2, TPB e UTAUT), comprovando seu potencial para a explicação da adoção de inovações na área da saúde por parte dos pacientes.

2.2.1. Confiança

A importância do tema “confiança” tem sido vista em inúmeras áreas de pesquisa em Administração, incluindo, dentre elas, liderança (Hasel & Grover, 2017), *agency theory* (Kautonen et al., 2020), responsabilidade social corporativa e relações de trabalho (Gaudencio, Coelho, & Ribeiro, 2017), por exemplo.

Sua definição remete à disposição de um determinado indivíduo em se

tornar vulnerável à ação de um outro, mesmo sem a possibilidade de controlar dita ação (Mayer, Davis, & Schoorman, 1995). Como contrapartida ao incremento desta vulnerabilidade, a confiança também serviria para a redução da incerteza (Malaquias & Hwang, 2016). Igualmente, tal disposição por tornar-se vulnerável estaria associado com as percepções que o indivíduo tem sobre as credenciais de quem se está depositando a confiança, como a capacidade, a idoneidade e a benevolência deste ente (Schoorman, Mayer, & Davis, 2007; Velsen et al., 2017).

No campo da aceitação e adoção de novas tecnologias e inovações, o conceito de confiança também já foi utilizado e comprovado em diversos tipos de produtos e serviços, como *m-banking* (Ramos et al., 2018) e serviços públicos digitais (*e-Government*), como o voto eletrônico via internet (Warkentin et al., 2018).

Ao juntar características inerentes à tecnologia e à saúde em um tipo único de serviço, determinados HITs, como a telemedicina, concedem ao construto “confiança” uma relevância ainda mais significativa para a compreensão do comportamento dos indivíduos envolvidos, visto as significativas expectativas envolvidas neste tipo de serviço (Tsai, 2014).

Em uma relação na qual o prestador de serviço possui um conhecimento muito mais amplo do que o tomador, como no caso da relação entre médico e paciente, este último deve depositar toda a sua confiança no prestador escolhido, em muitos casos, em questões de vida e morte. Percepções de falhas na prestação destes serviços impactariam negativamente em toda a confiança dos pacientes e de seus familiares no prestador de saúde escolhido (Black, Goad, & Attaway, 2018; Lanseng & Andreassen, 2007).

Adicionalmente, a confiança em serviços de telemedicina (i.e.: a disposição do paciente de entregar-se a serviços de telemedicina durante seu tratamento em troca de ganhos potenciais, como a melhoria de sua saúde e o acesso aos serviços) possui uma natureza complexa e multifacetada, incluindo diversos dificultadores e potencializadores (Adjekum, Blasimme & Vayena, 2018). Tais serviços são, em geral, parte de uma cadeia maior de serviços recebidos (i.e.: o tratamento médico) e possuem características multidimensionais; ou seja, são a soma da confiança em diversos fatores, tanto humanos (p.ex.: o médico ou enfermeiro envolvido no serviço) quanto tecnológicos (p.ex.: o design e a facilidade de uso do aplicativo utilizado) e institucionais, como a credibilidade do hospital ou da instituição

responsável pelo tratamento (Velsen et al., 2017).

Assim como em outras áreas, as características inerentes às tecnologias de informação também afetam o comportamento de pacientes e demais atores dos serviços de saúde. Neste sentido, a pesquisa empírica na adoção de HITs vem destacando diversos temas de caráter mais tecnológico que também impactam na confiança dos indivíduos e, conseqüentemente, na potencial adoção de inovações na área, como: (i) a falta de conhecimento técnico por grande parte dos usuários (Velsen et al., 2017); e (ii) a necessidade de acuracidade (Fischer et al., 2014) e confiabilidade dos sistemas, ou seja, se a tecnologia realmente funciona como deveria funcionar (Cimperman et al., 2016).

Por último, diversos HITs envolvem, igualmente, grandes preocupações sobre a privacidade e proteção de dados pessoais, fatores vistos como fundamentais para a confiança dos atores envolvidos (Adjekum et al., 2018). A gestão de informações extremamente relevantes e confidenciais envolvida em diversas aplicações de HITs, como a teleconsulta, impacta não somente pacientes, que se sentem mais “expostos” com a necessidade de imputar e compartilhar todos os dados requeridos em tais serviços (Abd-alrazaq et al., 2019; Whetstone & Goldsmith, 2009), bem como os próprios prestadores de serviços, que se veem potencialmente expostos a problemas legais futuros sobre suas decisões tomadas durante a prestação destes serviços (Steinhubl, Muse, & Topol, 2015).

Desta maneira, percebe-se então o papel fundamental que a confiança possa exercer sobre a aceitação e introdução de novas tecnologias em serviços de saúde.

2.2.2. Autoeficácia

Assim como no caso do construto “confiança”, diversos trabalhos empíricos vêm testando e validando a “autoeficácia” como outro potencial antecedente das intenções de adoção de novas tecnologias na saúde (Rahimi et al., 2018; Tao et al., 2020).

Suas origens estão parcialmente vinculadas à Teoria Sociocognitiva – SCT (Bandura, 1986), um modelo teórico que busca analisar as motivações, ações e pensamentos dos indivíduos. A SCT sugere a existência de um modelo interativo

entre elementos (i.e.: comportamento, cognição, fatores pessoais e ambientais) que se influenciariam mutuamente, gerando efeitos de causa e consequência no comportamento humano. Neste contexto, a autoeficácia serviria como um elemento fundamental associado às autopercepções individuais que as pessoas teriam sobre suas capacidades para executar certas tarefas exigidas para desempenhar uma determinada ação (Tsai, 2014).

No caso dos comportamentos e intenções associados com a adoção / aceitação de tecnologias, Venkatesh (2000) entendia que o construto “percepção de controle” adicionada pela TPB, apesar de não estar explicitamente presente no modelo TAM, teria uma natureza similar à autoeficácia e poderia ser entendida como eventual predecessor da “facilidade percebida de uso – PEOU” dos indivíduos (Venkatesh & Davis, 1996). No contexto original das pesquisas sobre a adoção de sistemas de tecnologia, a autoeficácia torna-se, então, um potencial determinante das percepções dos usuários sobre tal tecnologia, podendo ser entendida como uma percepção dos indivíduos sobre suas próprias capacidades de utilizar um sistema / tecnologia de informação exitosamente (Compeau & Higgins, 1995).

Em serviços gerais de saúde, Bandura (2004) sugere que a percepção própria de autoeficácia dos pacientes tenha influência direta sobre seus hábitos de saúde, regulando seus níveis de esforços para a obtenção de determinados resultados e de persistência no caso do surgimento de obstáculos durante o uso dos serviços.

No caso das avaliações comportamentais sobre a adoção de novas tecnologias em serviços de saúde, a autoeficácia se exprimiria como o julgamento individual que cada pessoa teria sobre sua capacidade de usar uma nova tecnologia ou sistema para atingir certos níveis desejados de desempenho desta tecnologia (Rahimpour et al., 2008; Zobair et al., 2019).

Visto as características inerentes dos serviços de saúde, como o elevado impacto de tais serviços na vida dos indivíduos, a autoeficácia poderia ganhar ainda mais relevância nas intenções de adoção de novas tecnologias. No caso dos pacientes, a importância da percepção de sua autonomia e capacidade de interagir com sistemas impactantes para seu próprio bem-estar (autoeficácia) poderia ser ainda mais acentuada em cenários nos quais o distanciamento social e o nível de proximidade entre paciente-provedor de saúde fossem críticos, como em serviços de teleconsulta, por exemplo (Rahi et al., 2021).

2.3.

Aceitação de Tecnologia baseada na prontidão para tecnologia dos indivíduos.

Visto a parcimônia do modelo original TAM, Venkatesh e Davis (1996) já vislumbravam a necessidade de maior compreensão dos eventuais antecedentes da facilidade de uso percebida (PEOU) e da utilidade percebida (PU) deste modelo. Em paralelo, Parasuraman (2000) examinava o potencial da prontidão para tecnologia (ou prontidão tecnológica) – TR (do inglês *Technology Readiness*) para explicar a crescente frustração dos usuários com o uso e adoção de novos produtos tecnológicos.

A prontidão para tecnologia se refere ao estado mental e psicológico de um indivíduo no uso de novas tecnologias. Parasuraman (2000) define TR como “a propensão das pessoas para abraçar e usar novas tecnologias para o alcance de suas metas pessoais e profissionais” (Parasuraman, 2000, p. 308). Consequentemente, a TR incorporaria crenças e sentimentos que movem a predisposição de indivíduos (Ferreira et al., 2014), organizações (Kiberu et al., 2019) ou comunidades (Jennett et al., 2003) para a adoção de novas tecnologias.

Ao buscar medir o nível da prontidão para tecnologia dos indivíduos Parasuraman (2000) e Parasuraman & Colby (2015) observaram que os consumidores apresentavam, simultaneamente, visões positivas e negativas sobre tecnologia em geral. As visões positivas atuavam como motivadores da adoção, contribuindo positivamente para a TR. Já as percepções negativas agregavam inibidores à adoção, diminuindo a TR dos consumidores.

Estas visões foram categorizadas em quatro distintas dimensões: otimismo e inovatividade, como os motivadores da TR; e desconforto e insegurança como os inibidores da TR (Yeo et al., 2019). Estas dimensões refletiriam os diferentes comportamentos que podem levar, em alguns casos, até mesmo a resultados consolidados paradoxais, como a existência, em um mesmo consumidor, de sentimentos positivos e negativos sobre tecnologia (Parasuraman & Colby, 2015). O quadro 2 retrata a clara distinção entre as características únicas destas quatro dimensões da TR.

Quadro 2: Dimensões da Prontidão para Tecnologia, segundo Parasuraman & Colby (2015)

Fator	Abreviação	Descrição
Otimismo	TR_OPT	A mentalidade positiva de um indivíduo sobre a tecnologia em geral, baseada na crença de que a tecnologia pode melhorar sua vida, dando-lhe maior controle, flexibilidade e eficiência nas suas atividades pessoais e profissionais.
Inovatividade	TR_INNOV	Sensação, vontade e percepção que um indivíduo tem de si mesmo de ser um pioneiro, líder e referência sobre o tema tecnologia em seu grupo de conhecidos.
Desconforto	TR_DISC	Percepção que um indivíduo tem sobre sua falta de controle com relação à tecnologia, com sentimentos negativos de ser oprimido por ela.
Insegurança	TR_INSEC	Crença individual de que a tecnologia não pode funcionar corretamente e que pode ser prejudicial.

Adicionalmente, entendendo-se a prontidão para tecnologia como o resultado da interação destas quatro dimensões e, sendo a mesma de caráter estritamente individual, cada consumidor poderia então, ser classificado segundo a magnitude e direção de tais interações, (Ferreira et al., 2014). Com base na posição classificatória encontrada, seria possível, por conseguinte, determinar o grau da propensão de adoção de novas tecnologias de cada um destes indivíduos (Parasuraman, 2000) e diferenciá-los quanto aos seus níveis de TR para definir distintas estratégias na introdução de novas tecnologias que pudessem endereçar tais diferenças (Kayser et al., 2019).

A avaliação da prontidão para a tecnologia dos indivíduos, seja de forma integral ou parcial (i.e.: observando o efeito de cada dimensão em separado), direta ou indireta (p.ex.: via PEOU e PU), tem provado ser útil e significativa em diversas pesquisas empíricas sobre a adoção de distintas tecnologias, como na intenção de adoção de serviços de consultoria financeira baseados em inteligência artificial (Flavián et al., 2021) ou na intenção de uso de serviços móveis de compra – *e-Commerce* (Roy & Moorthi, 2017).

No campo de serviços de saúde, a prontidão para tecnologia também é vista

como um fator potencialmente significativo na adoção de inovações tecnológicas na área. Boa parte da pesquisa acadêmica está, porém, ainda centrada na avaliação da prontidão tecnológica das organizações (Kiberu et al., 2019; Korst et al., 2011) e dos prestadores de serviços (Quan et al., 2020) para a implementação exitosa de novas tecnologias.

Por outro lado, visto a complexidade e especificidades dos serviços de saúde, entender a TR dos pacientes também se torna crucial para garantir a maximização das intenções de adoção de inovações tecnológicas nesta área (Walsh et al., 2018; Nambisan, 2017). Fatores associados com a TR, por exemplo, tendem a ser mais relevantes para a adoção de novas tecnologias na saúde do que as diferenças sociodemográficas entre os pacientes (Holt et al., 2019).

Adicionalmente, a correta compreensão dos fatores motivadores associados com a TR dos usuários de serviços de saúde também permitiria a classificação destes usuários em distintas categorias, facilitando e direcionando os esforços necessários para a efetiva adoção das novas tecnologias desejadas (Kayser et al., 2018; Yosser et al., 2020).

2.4.

Formulação do modelo conceitual e hipóteses da pesquisa.

Esta seção pretende retratar a formulação da proposta de pesquisa, em face aos seus objetivos propostos. Por conseguinte, ela se inicia com a avaliação das eventuais lacunas existentes nos principais modelos de aceitação/adoção de tecnologia usados em estudos empíricos de HITs na Saúde.

Na sequência, tem-se a avaliação e seleção dos principais fatores já testados e aprovados por estudos na área. Tal avaliação, em conjunto com as lacunas encontradas, servirá então para a formulação das hipóteses de pesquisa e, consequentemente, para a proposição de um modelo integrativo de fatores de adoção tecnológica para serviços de saúde.

2.4.1.

Lacunas existentes na pesquisa acadêmica sobre a intenção de adoção de novas tecnologias na Saúde.

De acordo com a literatura pesquisada, entende-se que cada bloco conceitual (i.e.: blocos associados aos fatores cognitivos/comportamentais, aos fatores mais associados à serviços de saúde e aos fatores associados à prontidão tecnológica) tenha importância para a compreensão das intenções de adoção de tecnologias em serviços da saúde. Consequentemente, qualquer modelo que objetive ser relevante para avaliar tais intenções deve buscar a inclusão de fatores associados a cada um dos blocos, garantindo assim uma cobertura mais ampla da compreensão do comportamento do paciente quanto à adoção de novas tecnologias no campo da saúde.

Serviços de saúde possuem características únicas e complexas que impactam no processo de introdução e aceitação de inovações nesta área, incluindo: a elevada interação e diversidade de *stakeholders* relevantes para o processo de adoção de inovações tecnológicas (Holden & Karsh, 2010; Walsh et al., 2018), a existência de eventuais interesses distintos para cada um dos atores presentes em um *setting* de serviços da saúde (Chauhan & Jaiswal, 2017; Tao et al., 2020), as características inerentes (p.ex.: assimetria da informação) e relevantes na relação individual entre provedor-consumidor (Velsen et al., 2017), entre outros.

Portanto, torna-se natural que, na busca pela melhor compreensão dos antecedentes da intenção de uso de HITs, uma significativa variedade de fatores já tenha sido empregada em inúmeros estudos empíricos sobre o tema (Or & Kash, 2009; Li et al., 2013). Entretanto, nota-se que grande parte dos estudos empíricos na área apenas utiliza modelos limitados, ou seja, que não contemplam a diversidade e a complexidade da natureza existente no processo de intenção de uso de inovações em serviços de saúde (Holden & Karsh, 2010; Holt et al., 2019; Tavares et al., 2018).

A necessidade de modelos mais integrativos que possam abranger variáveis associadas com as distintas facetas existentes no processo de aceitação de inovações tecnológicas pelos pacientes e demais *stakeholders* na indústria da saúde é atestada também por SLRs e meta-análises sobre estudos empíricos da área (p.ex.: Abdalrazaq et al., 2019; Holden & Karsh, 2010; Sligo et al., 2017; Tao et al., 2020), conforme demonstrado no quadro 3.

Neste sentido, mesmo os estudos que validam e atestam o poder estatístico do modelo dominante TAM e de seus fatores de caráter mais cognitivo sobre a

intenção de uso de novas tecnologias pelos diversos *stakeholders* da saúde (i.e.: Chauhan & Jaiswal, 2017; Holden & Karsh, 2010; Li et al., 2013; Tao et al., 2020) também apontam para a necessidade da inclusão de fatores adicionais que possam aumentar o poder explanatório e integrar as especificidades do segmento de saúde em tais estudos.

Além da necessidade de utilização de modelos mais integrativos, a pesquisa empírica da área também é dominada pelo viés da observação do fenômeno pela ótica da entidade ou do prestador de serviços, carecendo de estudos mais aprofundados com base na visão do próprio paciente (Bagchi et al., 2018; Kamal, Shafiq, & Kakria, 2020; Nambisan, 2017; Tavares et al., 2018; Thompson, Reily, & Valdez, 2016).

Esta lacuna pode gerar riscos, tanto acadêmicos quanto gerenciais e sociais, visto que a verdadeira utilidade de inovações tecnológicas depende de sua efetiva utilização pelo paciente (Abd-alrazaq et al., 2019). Tal fato torna-se, crescentemente mais relevante, em face da tendência de maior participação do paciente na gestão geral dos temas de saúde, amplamente facilitada pela evolução das tecnologias da informação e tecnologias móveis (Thompson et al., 2016).

Finalmente, deve-se somar aos riscos atualmente existentes a resistência dos pacientes às eventuais mudanças nos serviços tradicionais de saúde e à adoção de novas tecnologias, um acontecimento bastante comum (Choi et al., 2019; Dou et al., 2017; Tsai et al., 2019). Sendo assim, entender os fatores que influenciam a intenção de adoção destas tecnologias pelos pacientes seria, por conseguinte, crítico para a efetividade da introdução de novas tecnologias em serviços da saúde (Lee & Lee, 2018; Nambisan, 2017; Quaasar et al., 2018), incluindo serviços de telemedicina, como a teleconsulta, por exemplo (Kamal et al., 2020; Zobair et al., 2019).

A ausência da produção mais robusta de pesquisas com base no domínio do paciente também é relatada por parte das revisões sistemáticas da área, sobretudo as mais recentes. Do ponto de vista acadêmico, a importância conceitual de melhor compreensão da aceitação de HITs no domínio dos pacientes associa-se também com à própria confiabilidade dos achados das pesquisas deste campo de estudo (Abd-alrazaq et al., 2019; Hoque et al., 2017). Entende-se que os fatores/antecedentes para a aceitação de novas tecnologias possam variar entre os distintos atores associados com serviços de saúde (Thompson et al., 2016). Desta

forma, os possíveis fatores que impactam a adoção de novas tecnologias pelos pacientes podem ser distintos daqueles oriundos do atual universo dominante de estudos; i.e.: de pesquisas empíricas realizadas sobre a perspectiva das entidades e dos provedores de serviços (Chauhan & Jaiswal, 2017; Holden & Karsh, 2010; Tao et al., 2020).

Em resumo, a análise dos diversos artigos empíricos e teóricos avaliados previamente, incluindo as revisões de literatura da área, responde a um dos objetivos secundários desta pesquisa ao demonstrar as lacunas e riscos sobre a aceitação/adoção de tecnologia em serviços de saúde, quais sejam: (i) a necessidade da inclusão de modelos integrativos que retratem mais fidedignamente a complexidade da indústria/serviços estudada (Saúde); e (ii) a demanda de maior conhecimento dos antecedentes da aceitação de novas tecnologias pela ótica/domínio do paciente, visto que tais antecedentes podem diferir entre os distintos *stakeholders* neste tipo de serviço.

As lacunas mencionadas, bem como a complexidade multifacetada de fatores associados com a aceitação de HITs pelos pacientes é também demonstrada no quadro 3, que inclui a avaliação das revisões de literatura encontradas e selecionadas por esta pesquisa.

Quadro 3: Revisões de literatura e meta-análises sobre a adoção de novas tecnologias/TIC em serviços de saúde sob a ótica dos pacientes¹

Artigo	Fatores/antecedentes potencialmente relevantes para a aceitação de TIC em serviços da saúde – usados por estudos empíricos				Lacunas ou necessidades identificadas em estudos empíricos sobre a aceitação de TIC em serviços de saúde	
	Fatores cognitivos	Fatores específicos de Saúde	Fatores tecnológicos	Outros Fatores ²	Modelos mais integrativos	Maior foco na perspectiva do paciente
Tao et al. (2020)	✓	✓			✓	✓
Abd-alrazaq et al. (2019)	✓	✓			✓	✓
Adjekum et al. (2018)		✓				
Rahimi et al. (2018)	✓	✓			✓	

Chauhan e Jaiswal (2017)	✓					✓
Powell (2017)	✓	✓		✓		✓
Sakaguchi-Tang et al. (2017)	✓	✓		✓		✓
Showell (2017)		✓		✓		✓
Sligo et al. (2017)	✓	✓			✓	
Thompson et al. (2016)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Li et al. (2013)	✓		✓		✓	
Holden e Karsh (2010)	✓				✓	
Or e Karsh (2009)	✓	✓	✓		✓	

¹ - alguns trabalhos podem incluir, além dos pacientes, outros atores do segmento, como prestadores de serviços, por exemplo.

² - inclui, dentre outros, fatores organizacionais, ambiente externo e sociodemográficos.

A visão mais detalhada dos achados e informações encontradas nas revisões sistemáticas de literatura e meta-análises deste campo de estudo pode ser encontrada no quadro 4.

Na sequência e baseado nos resultados de todo o levantamento bibliográfico realizado, foram eleitos os fatores representativos para o estudo, geradas as hipóteses com base nos mesmos e, conseqüentemente, formatado o modelo conceitual a ser testado por esta pesquisa.

Quadro 4: Informações adicionais das revisões de literatura e meta-análises sobre a adoção de novas tecnologias/TIC em serviços de saúde sob a ótica dos pacientes¹

Artigo	Natureza e número de artigos avaliados	Principais achados	Lacunas ou necessidades destacadas no campo de pesquisa
Tao et al. (2020)	- Revisão sistemática de literatura e meta-análise; - 67 artigos avaliados	- Robustez dos fatores/antecedentes do TAM e de suas extensões para determinar a aceitação de TIC para usuários (pacientes) de saúde; - outros fatores associados com temas de saúde (autoeficácia e confiança) também apresentam relevância significativa na adoção de TIC na saúde e com os demais fatores do TAM; - outras características da pesquisa, como cultura local e tipo de tecnologia, podem moderar as relações entre as variáveis dos estudos.	- necessidade de maior foco no paciente / usuário como unidade de análise; - para a obtenção de maior poder explanatório, fatores adicionais devem ser incorporados ao modelo TAM nos estudos empíricos;
Ab-alrazaq et al. (2019)	- Revisão sistemática de literatura; - 104 artigos avaliados (97 estudos).	- seleção de 150 fatores associados com a intenção de adoção e uso de “ <i>electronic personal health records (ePHRs)</i> ” por parte dos pacientes, que é visto, para o caso desta tecnologia, como o principal ator para a efetiva adoção de ePHRs; - fatores separados segundo o framework de Or e Karsh (2009); - apenas 18 dos 150 fatores puderam ser avaliados quanto a sua efetividade para a predição da intenção de adoção ou uso de ePHRs; - dentre os fatores avaliados, destaque para PU, acesso à internet e segurança/privacidade. Somente estes três apresentam resultados significativos para a intenção e o uso (tanto subjetiva quanto objetivamente medido); - poucos estudos usam ou citam frameworks teóricos. Dentre os que usam, destaque para o TAM.	- os modelos deveriam buscar integrar fatores de distintas naturezas para ampliar o poder explanatório dos estudos;
Adjekum et al. (2018)	- Revisão bibliográfica (“ <i>scoping review</i> ”) - 278 artigos avaliados.	- o fator “confiança” é relevante para entender a intenção de uso de novas tecnologias na área da saúde, indistinto da unidade de análise do estudo, i.e.: paciente, médico ou outros; - a confiança é impactada por um conjunto de variáveis positivas (“enablers”) ou negativas (“impediments”); - a confiança também é impactada por elementos pessoais (ex.: facilidade de uso e autoeficácia), tecnológicos (ex.: customização e privacidade) e institucionais (ex.: reputação do prestador de serviço).	- a complexidade e amplitude do fator confiança deve ser levada em consideração em estudos sobre a aceitação de novas tecnologias no campo da saúde.
Rahimi et al. (2018)	- Revisão sistemática de literatura;	- avalia a utilização do modelo TAM no uso de ICTs na saúde, analisando: seu uso com o modelo original; com extensões; e com comparações com outros frameworks teóricos;	- necessidade de expansão do modelo original TAM, com a adoção de fatores

	- 134 artigos avaliados.	- identifica a telemedicina, os portais eletrônicos de informação e os aplicativos móveis como as três principais tipos de ICT utilizados em estudos na área; - valida o poder explanatório dos fatores do modelo (sobretudo PU e PEOU); - porém, aponta a necessidade de expansão do modelo original TAM, tanto do ponto de vista conceitual quanto contextual. Isto seria um fator necessário para incrementar seu poder explanatório e adequá-lo às novas tecnologias testadas.	que possam expandir a parte conceitual do modelo e também adequá-lo ao contexto do estudo.
Chauhan e Jaiswal (2017)	- Meta-análise; - 111 artigos avaliados.	- TAM e seus fatores demonstram ser válidos para estudos de aceitação de tecnologias na saúde; - o tipo de tecnologia, i.e.: sistemas eletrônicos ou ferramentas tecnológicas (como a teleconsulta), não possui relevância significativa como fator moderador sobre a intenção de uso; - o tipo de usuário, i.e.: paciente, público geral e provedor de serviço, apresenta valor moderador significativo na intenção de uso da tecnologia, sobretudo entre pacientes/público geral vs provedores de serviços; - a principal unidade de medida dos estudos recai sobre os prestadores, seguidos de público geral e, por último, pacientes; - TAM é o modelo dominante usado em estudos empíricos na área.	- necessidade de melhor compreensão dos fatores associados com o paciente, visto o menor número de estudos sobre este público e que os fatores de intenção de uso de novas tecnologias podem diferir entre pacientes e prestadores de serviços;
Powell (2017)	- Revisão sistemática de literatura; - 37 artigos avaliados.	- busca identificar o perfil dos usuários, os fatores facilitadores e as barreiras para o uso de " <i>electronic health record – EHR</i> "; - identifica, como facilitadores para o usuário: o encorajamento do provedor, acesso/controle sobre a informação e melhor comunicação. Em muitos destes fatores, assume a natureza da utilidade percebida pelo usuário como crítico para uma exitosa implementação de EHR; - como barreiras, sugere: falta de conhecimento/treinamento e segurança/privacidade.	- necessidade de maior compreensão do perfil do usuário/paciente; - necessidade de modelos teóricos mais robustos.
Sakaguchi-Tang et al. (2017)	- Revisão sistemática de literatura; - 17 artigos avaliados.	- apontam os facilitadores (assistência técnica e conselhos de família/provedor de saúde) e barreiras (segurança/privacidade e acesso e habilidade no uso de tecnologia) para a adoção de portais eletrônico de informações pessoais de saúde (ePHRs) entre idosos; - apesar de não apontar especificamente a necessidade de maior foco em pesquisas sobre a ótica do paciente, menciona a baixa produção de artigos com respeito à população idosa e sugere que esta possa ter fatores de adoção e rejeição distintos de outros tipos de público.	-necessidade de estudos longitudinais; - melhor compreensão de subgrupos de pacientes (ex. idosos).
Sligo et al.	- Revisão sistemática	- os autores identificam os fatores promotores e inibidores da adoção de sistemas de informação no	- a adoção de sistemas de informação

(2017)	de literatura; - 382 artigos avaliados.	segmento de saúde; - o estudo possui um escopo mais amplo de identificação de tais fatores, avaliando itens além daqueles associados apenas com o lado “humano” no processo de adoção (p.ex.: domínios tecnológicos/infraestrutura e organizacionais); - com relação aos fatores do domínio humano (i.e.: associados com os usuários), apontam os fatores associados com benefícios esperados pelos usuários (p.ex.: utilidade percebida) como os mais relevantes. Citam, porém, diversos outros fatores de naturezas diversas como relevantes para a adoção de sistemas de informação pelos usuários de saúde.	por stakeholders do segmento de saúde é complexa e multifacetada. Consequentemente, os estudos empíricos devem buscar cobrir uma maior variedade de fatores / antecedentes para incrementar seu poder explanatório.
Showell (2017)	- Revisão sistemática de literatura; - 34 artigos avaliados.	- tecnologia e público pesquisado: o uso de personal health records (PHR) para pacientes menos capacitados (<i>disadvantaged patients</i>); - revisão literária que busca compreender as barreiras associadas com o uso, com a continuidade de uso, com a natureza de evidenciação destas, e com o tipo de barreira relacionado com cada etapa da implementação da PHR para os pacientes menos capacitados; - atesta a baixa produção de estudos orientados para subgrupos populacionais, como “pacientes menos capacitados”; - identifica 21 barreiras separadas nas seguintes categorias: “Individual” (ex.: idade, sexo.); “demográfica” (ex.: classe social); “Capacidade” (ex.: <i>health literacy</i>); “Relacionadas à Saúde” (ex.: deficiência física ou mental); “Fatores da Tecnologia/PHR” (ex: usabilidade); “Atitudinais” (ex: desconforto no uso de computadores).	- necessidade de maior consistência conceitual e nos achados dos estudos da área; - maior compreensão dos fatores ao nível de “subgrupos populacionais”.
Thompson et al. (2016)	- Revisão sistemática de literatura; - 60 artigos avaliados.	- avaliou e identificou os fatores (barreiras) utilizados em estudos empíricos que potencialmente poderiam impactar o uso de “ <i>personal health record – PHR</i> ” por pacientes (17 fatores), provedores (17 fatores) e cuidadores de saúde (9 fatores); - os fatores foram classificados em quatro distintos grupos: fatores individuais; fatores do sistema de trabalho/unidade; fatores organizacionais; fatores ambientais externos; - dentre os diversos fatores encontrados, os autores destacam a relevância dos fatores advindos do modelo TAM e seus congêneres na pesquisa da área; - confirmam a necessidade de entender os fatores de acordo com a perspectiva do usuário da tecnologia, pois podem diferir entre os distintos stakeholders analisados.	- os modelos deveriam buscar integrar fatores de distintas naturezas para ampliar o poder explanatório dos estudos, sobretudo com a inclusão de fatores de maior ordem (organizacionais e ambientais);

Li et al. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão sistemática de literatura; - 93 artigos avaliados. 	<ul style="list-style-type: none"> - 40 fatores foram identificados como significativamente relevantes em influenciar a adoção de CIT para prestadores de serviços em saúde; - os fatores foram agrupados em sete grupos, sobretudo de acordo com o modelo UTAUT (características do provedor de saúde; características da prática médica; voluntariedade do uso; expectativa de performance; expectativa de esforço; influência social; e condições facilitadoras e influenciadoras) - TAM é o modelo mais utilizado nos estudos empíricos da área. 	<ul style="list-style-type: none"> - os modelos deveriam buscar integrar fatores de distintas naturezas para ampliar o poder explanatório dos estudos; - características locais (ex.: modelo de gestão médica local) deveriam ser incluídos como potenciais variáveis moderadoras nos modelos.
Holden e Karsh (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão de literatura; - 22 artigos avaliados 	<ul style="list-style-type: none"> - os fatores do modelo TAM e de seus modelos subsequentes (TAM2, UTAUT) possuem significativo poder explanatório da intenção de uso de inovações tecnológicas por provedores de saúde; - diversos estudos adicionaram variáveis aos modelos propostos, porém sem necessária standardização conceitual. 	<ul style="list-style-type: none"> - necessidade de maior standardização dos conceitos utilizados pelos pesquisadores; - importância de testar e adicionar variáveis ao modelo original TAM, bem como adaptá-lo às especificidades do segmento de saúde; - propõe que os fatores (existentes e adicionais) sejam devidamente “contextualizados” ao complexo segmento da saúde.
Or e Karsh (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão sistemática de literatura; - 52 artigos avaliados. 	<ul style="list-style-type: none"> - 62 das 94 variáveis encontradas nos artigos aparentam ter poder explanatório significativo sobre a adoção de inovações tecnológicas em serviços de saúde por pacientes; - apesar do domínio do modelo TAM e de suas variáveis relacionadas com a interação humano-tecnologia, existe uma grande diversidade de outras variáveis utilizadas em estudos empíricos na área, sobretudo aquelas de características pessoais/do paciente (ex.: idade e gênero); - apesar de relevante para a compreensão da intenção de adoção de novas tecnologias por parte dos pacientes, a variável “confiança” ainda é pouco utilizada nos estudos da área. 	<ul style="list-style-type: none"> - os modelos deveriam tentar integrar mais variáveis de distintas natureza para incrementar seu poder explanatório.

¹ - alguns trabalhos podem incluir, além dos pacientes, outros atores do segmento, como prestadores de serviços, por exemplo.

2.4.2. Seleção dos Fatores da Pesquisa.

Buscando atingir o objetivo de investigar os antecedentes associados com a intenção de adoção de um serviço tecnológico de saúde, esta pesquisa se propõe a elaborar um modelo de fatores de adoção tecnológica para serviços de saúde.

Conforme observado no levantamento das lacunas da pesquisa empírica na área, tal modelo deve ser elaborado na perspectiva do paciente e ser integrativo, agrupando fatores que contemplem a pluralidade e complexidade específica dos serviços de saúde e o uso/adoção de itens tecnológicos ao mesmo tempo.

Por conseguinte, na busca de maior potencial integrativo do modelo proposto, foram eleitos e selecionados fatores relacionados com os principais blocos conceituais utilizados, testados e validados pelos trabalhos empíricos já realizados sobre a aceitação/adoção de tecnologias em serviços da saúde.

Como ponto de partida, tomou-se o modelo mais utilizado e testado na pesquisa da aceitação/adoção das mais distintas inovações tecnológicas em saúde: o Modelo de Aceitação Tecnológica – TAM de Davis et al. (1989).

A utilização dominante deste modelo, bem como o potencial explanatório de seus fatores, é atestada por diversas revisões sistemáticas de literatura sobre a aceitação/adoção de HITs na ótica dos diferentes atores envolvidos em serviços de saúde, como por exemplo nos trabalhos de Abd-alrazaq et al. (2019), Ahlan & Ahmad (2015), Chauhan & Jaiswal (2017), Garavand et al. (2016), Holden & Karsh (2010), Gagnon et al. (2016), Rahimi et al. (2018), Strudwick (2015) e Tao et al. (2020).

Adicionalmente, a preponderância deste modelo nas pesquisas da área é visualizada não somente pela utilização total ou ampliada do TAM em diversos estudos, mas também pela utilização de seus fatores, como PU e PEOU, sendo os mais utilizados também em diversas pesquisas que não explicitamente mencionam o uso do modelo TAM (Abd-alrazaq et al., 2019; Gagnon et al., 2016; Thompson et al., 2016).

Finalmente, a confiabilidade de todos os fatores do modelo TAM para a predição da intenção de uso e uso efetivo de HITs em serviços de saúde também foi atestada por estudos de meta-análises, garantindo a relevância e poder explanatório destes itens para o modelo proposto para este trabalho (Tao et al., 2020). Além da

relevância dos fatores predecessores sobre a intenção e o uso, as relações propostas pelo TAM entre seus fatores antecedentes também demonstraram robustez estatísticas nos estudos de HITs avaliados (Chauhan & Jaiswal, 2017).

Desta forma, decidiu-se pela incorporação de todos os fatores existentes no modelo TAM original, i.e.: Facilidade Percebida de Uso (PEOU), Utilidade Percebida (PU), Atitude (ATT) e Intenção Comportamental de Uso (BI). O fator Uso (USE) não foi incluído na presente pesquisa, visto a elevada confiabilidade demonstrado pelo construto BI em sinalizar a efetiva adoção de tecnologias em diversos outros estudos (Holden & Karsh, 2010; Lee & Lee, 2018; Thongsri et al., 2020).

Adicionalmente, já que o serviço de Teleconsulta ainda se apresenta em sua fase inicial de introdução no Brasil, a maioria dos respondentes ainda não havia sido exposta ao uso desta tecnologia no momento de realização da pesquisa. Nestas situações, a intenção de uso (BI) ganha ainda mais credibilidade em representar o construto e comportamento mais próximo da variável uso real (USE) do modelo original TAM (Davis et al., 1989). Por conseguinte, este trabalho utiliza o fator intenção de uso (BI) como a medida para avaliar a efetiva utilização da teleconsulta pelos pacientes e potenciais pacientes entrevistados.

Sendo assim, visto os resultados encontrados nas pesquisas empíricas da área com relação ao uso do modelo TAM, os construtos pertencentes a este modelo passam a representar o bloco conceitual de fatores cognitivos (PEOU e PU) que impactam nas atitudes comportamentais voluntárias (ATT e BI) a serem utilizadas no modelo conceitual deste trabalho.

Por outro lado, desde sua própria formatação, a parcimônia do modelo TAM gerava a necessidade de avaliar a inclusão de eventuais fatores adicionais que pudessem também influenciar na aceitação de novas tecnologias (Venkatesh, 2000). Venkatesh e Davis (1996), por exemplo, propuseram a integração de antecedentes aos fatores cognitivos (PEOU e PU) do modelo. Trabalhos posteriores buscaram criar novos modelos baseados no TAM, sugerindo a utilização de uma visão mais ampla do conceito de aceitação de tecnologia. Desta forma, modelos sucessores ao TAM introduziram novas dimensões de fatores antecedentes, como aspectos afetivos (Kulviwat et al., 2007; Reinares-Lara et al., 2016) e outros construtos emocionais não-tangíveis que pudessem influenciar no comportamento do consumidor quanto à sua aceitação de novas tecnologias (Ramírez-Correa et al.,

2019).

As particularidades existentes em serviços de saúde também levaram a necessidade de inclusão de fatores adicionais ao modelo TAM, com o intuito de cobrir aspectos relevantes no processo de aceitação de tecnologias de saúde por parte de cada um dos atores envolvidos nestes tipos de serviços. A adoção de fatores associados especificamente com serviços de saúde ao modelo TAM poderia enriquecer significativamente o poder preditivo do modelo (Strudwick, 2015).

Rahimi et al. (2018) sugerem que o modelo TAM tem se expandindo por estudos da introdução de distintos HITs, tendo se iniciado com tecnologias associadas com cumprimento de tarefas (p.ex.: portais eletrônicos de informação), passando, posteriormente, por tecnologias de sistemas de comunicação (p.ex.: serviços de telemedicina) e, atualmente, sendo incorporado para avaliar a introdução de HITs de natureza móvel em serviços de saúde. Para os autores, esta evolução retrata e confere credibilidade à necessidade da expansão do modelo original TAM, com a introdução de fatores teóricos e contextuais que possam expandir seu poder explanatório.

Visto a enorme diversidade de fatores já testados e associados com a aceitação de tecnologia em saúde, este trabalho buscou selecionar fatores representativos desta classe de construtos; i.e.: (i) fatores amplamente utilizados em um número significativo de estudos empíricos; (ii) aplicáveis sobre variadas formas de tecnologia relacionadas à saúde / HITs (p.ex.: serviços de telemedicina, de portais eletrônicos e de natureza móvel); e (iii) com comprovados impactos estatísticos significativos sobre as variáveis comportamentais (BI e ATT) e cognitivas (PU e PEOU) utilizadas neste trabalho. Como resultado, foram eleitos os fatores Confiança e Autoeficácia (Tao et al., 2020) para representar os fatores associados com o contexto de serviços de saúde a serem aplicados no modelo de pesquisa deste trabalho.

Por último, na busca por propor um modelo mais integrativo, notou-se, por meio da revisão bibliográfica, que os modelos empíricos para a aceitação de tecnologia na saúde carecem de maior utilização de antecedentes de natureza mais tecnológica em suas propostas metodológicas.

Indistinto da área, as inovações tecnológicas estão propensas a serem aceitas ou refutadas também de acordo com as iniciativas e características pessoais, ou seja, não somente as relações cognitivas advindas das características do

sistema/tecnologia como os próprios traços de personalidade dos consumidores influenciam a adoção de novas tecnologias (Martens et al., 2017). Desta forma, a propensão tecnológica (TR) passa a ter um potencial papel representativo sobre as intenções que os indivíduos venham a ter sobre a tecnologia em geral (Kuo, 2011; Nambisan, 2017; Walsh et al., 2018;).

Estudos na área de saúde sugerem que a melhor compreensão sobre a TR pode ser crítica para aumentar a chance de sucesso da implementação de novas tecnologias (Quan et al., 2020), para evitar o desperdício de recursos e para diminuir as chances de frustração de todos os atores envolvidos (Jennett et al., 2003; Yosser et al., 2020). Entretanto, como pôde ser observado no quadro 3, a revisão bibliográfica sugere que ainda há pouca atenção e produção empírica de estudos nesta área, além de pouco uso de modelos confiáveis de TR para avaliar a prontidão dos usuários finais para novas tecnologias em serviços de saúde (Kayser et al., 2019).

Desta forma, visando a implementação de um modelo integrativo e que possa cobrir certas lacunas acadêmicas da área de estudo, este trabalho inclui a prontidão tecnológica (TR) como sua sétima e última variável de pesquisa.

O resumo das variáveis eleitas, bem como suas definições aplicáveis neste estudo, encontra-se contido no quadro 5. Os conceitos de TRU e SE, em linha com seu processo de seleção, já estão contextualizados para a aceitação de tecnologia em saúde (neste caso, a teleconsulta, que se refere a um serviço de telemedicina). Os demais conceitos são descritos e propostos de forma mais geral, com aplicações à aceitação de tecnologias, indistinto da área na qual seja aplicada.

Quadro 5: Descrição dos fatores utilizados.

Fator	Abreviação	Descrição
Intenção Comportamental de Uso	BI	A intenção ou vontade de um indivíduo em esforçar-se para desempenhar um comportamento específico. (Davis et al., 1989)
Atitude	ATT	O julgamento avaliativo de indivíduo sobre desempenhar um comportamento específico. (Davis et al., 1989)
Facilidade	PEOU	O grau de facilidade (nível de esforço) que um

Percebida de Uso		indivíduo espera encontrar no uso de uma determinada tecnologia da informação. (Davis et al., 1989)
Utilidade Percebida	PU	O grau de melhoria que uma determinada tecnologia da informação pode trazer para o desempenho das atividades profissionais, de acordo com as expectativas de cada indivíduo. (Davis et al. 1989)
Confiança	TRU	Voluntariedade do paciente em depender de um serviço ou sistema de telemedicina. Associa-se com a aceitação de tornar-se vulnerável em troca de um ganho pessoal e possui natureza multidimensional, estando vinculado a todos os aspectos envolvidos no serviço ou sistema utilizado. (Velsen et al., 2018)
Autoeficácia	SE	O julgamento ou percepção do paciente sobre sua própria capacidade de usar um sistema ou solução de telemedicina (Rahimpour et al., 2008)
Prontidão Tecnológica	TR	A propensão das pessoas para aceitar e utilizar novas tecnologias para o cumprimento e atingimento de objetivos pessoais e profissionais (Parasuraman, 2000).

2.4.3.

Formulação das Hipóteses e do Modelo da Pesquisa.

Apesar da prontidão tecnológica (TR) se referir às crenças gerais sobre tecnologia, existem relações intuitivas entre TR e os demais construtos do modelo TAM (Lin et al., 2007; Ratchford & Barnhart, 2012). Visto que a prontidão tecnológica pode estar associada ao uso de uma determinada tecnologia (Parasuraman & Colby, 2005), a literatura do modelo TAM comumente sugere que os construtos cognitivos deste modelo (i.e.: PU e PEOU) mediarão esta relação entre TR e o uso da tecnologia (Blut & Wang, 2020).

Parasuraman & Colby (2015) sugerem, por exemplo, que uma maior TR levaria a uma maior percepção de facilidade de uso (PEOU) e da intenção comportamental de uso (BI) dos indivíduos. Consequentemente, os dois autores empreenderam pesquisas para compreender as relações entre os construtos da

escala de TR criada por eles (a “*Technology Readiness Index 2.0 — TRI 2.0*”) e os fatores do modelo TAM.

A associação teórica entre a TR e os construtos do TAM já foi testada em diversos produtos e serviços tecnológicos. Como sugerido por Venkatesh (2000), PEOU e PU são significativamente influenciados por TR, seja como uma unidade única da prontidão tecnológica (Ferreira et al., 2014; Lin et al., 2007) ou de forma separada, por cada uma de suas quatro dimensões (Blut & Wang, 2020; Lam et al., 2008).

Os resultados sugerem que indivíduos com elevados níveis das dimensões motivacionais de TR (inovatividade e otimismo) tendem a perceber a utilidade (PU) da tecnologia mais fortemente (Lin et al., 2007; Powell, 2017).

Com relação à PEOU, pessoas com elevados níveis de prontidão tecnológica (TR) apresentam menores níveis de desconforto e insegurança a respeito de determinada tecnologia e, conseqüentemente, tendem a entender mais facilmente como esta tecnologia opera e como utilizá-la (Bauldier et al., 2021; Ferreira et al., 2014).

Apesar da ainda restrita utilização de TR em pesquisas empíricas no setor de saúde, alguns estudos já apontam para a relevância deste construto na aceitação de tecnologias pelos mais distintos atores do segmento. Por exemplo, Kuo et al. (2013) analisaram e validaram o impacto negativo sobre PEOU advindo da insegurança e desconforto dos enfermeiros na adoção de registros médicos eletrônicos móveis. Adicionalmente, o impacto de elevados níveis de inovatividade pessoal sobre PEOU foram significativamente positivos tanto no caso da intenção de adoção de serviços de teleconsulta por pacientes durante a pandemia do Covid-19 (Bauldier et al., 2021), quanto na intenção de uso de sistemas de suporte para diagnósticos médicos baseados em inteligência artificial por profissionais de saúde (Fan et al., 2020).

Finalmente, Leung & Chen (2019) também testaram e demonstraram o impacto significativo sobre a utilidade percebida (PU) que as dimensões de TR de otimismo, inovatividade e desconforto tiveram a respeito da adoção de soluções de *e-health* e *m-health* por pacientes em Hong Kong.

Desta forma, este estudo assume as seguintes hipóteses de pesquisa:

Hipótese 1a: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na facilidade percebida de uso (PEOU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Hipótese 1b: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Na perspectiva sociocognitiva, a autoeficácia (SE) pode ser interpretada como os julgamentos abstratos de um indivíduo sobre suas capacidades de desempenhar uma tarefa (Tsai, 2014). Na perspectiva tecnológica, a SE se refere a autoavaliação de um indivíduo sobre suas capacidades de usar eficientemente uma nova tecnologia (Compeau & Higgins, 1995). Finalmente, no caso de estudos na área da saúde, a SE representaria o julgamento de um paciente sobre suas capacidades de usar uma solução ou sistema de telemedicina (Rahimpour et al., 2008).

Venkatesh & Davis (1996) observaram a existência de similaridades conceituais entre SE e PEOU. Os autores testaram esta relação empiricamente e descobriram que SE pode agir como um preditor de PEOU. Além disso, SE poderia possuir ainda mais influência sobre PEOU quando os sistemas de TI ou novas tecnologias até então não tivessem sido experimentados pelos usuários. Nestes cenários, os potenciais usuários tenderiam a basear suas decisões em critérios mais abstratos, como suas percepções de autoeficácia (Venkatesh, 2000; Venkatesh & Davis, 1996).

Visto as restrições ao uso de serviços de teleconsulta no Brasil até o início da pandemia do Covid-19 (Oliveira et al., 2020), este será exatamente o caso deste estudo, considerando que a maioria dos respondentes não terão ainda experienciado serviços de teleconsulta no momento da aplicação do questionário desta pesquisa.

As relações entre SE e PEOU possuem longa tradição, incluindo estudos de autores como Venkatesh & Davis (1996) sobre as percepções de usuários a respeito de programas de computadores. Estudos mais recentes seguem corroborando a robustez desta relação. Por exemplo: (i) Thongsri et al., (2020) atestaram o efeito direto e positivo da autoeficácia na facilidade percebida de uso de soluções de e-

learning em estudantes de ensino médio; enquanto (ii) Mensah et al., (2021) atestaram o efeito moderador positivo da autoeficácia dos usuários sobre a facilidade percebida de uso de serviços públicos online (*e-Government*)

Esta relação positiva entre SE e PEOU também foi encontrada em diversos estudos sobre novas tecnologias em serviços de saúde, incluindo serviços de telemedicina, como no caso de serviços domiciliares de *telecare* (Rahimpour et al., 2008), na implementação de sistemas nacionais de telemedicina (Tsai, 2014), e na adoção de serviços de teleconsulta durante a pandemia do Covid-19 (Bauldier et al., 2021). Neste último estudo, por exemplo, a autoeficácia se referia ao julgamento do paciente sobre sua própria capacidade em usar serviços de teleconsulta.

Desta forma, assume-se que os usuários tendem a crer que uma nova tecnologia é mais fácil de ser utilizada de acordo com seus próprios julgamentos a respeito de suas capacidades de utilizar dita tecnologia. Consequentemente, este estudo sugere que:

Hipótese 2: a Autoeficácia (SE) tem um efeito direto e positivo na facilidade percebida de uso (PEOU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

O impacto da confiança (TRU), seja de forma direta (Ramos et al., 2018) ou indireta (Warketin et al., 2018), sobre a aceitação e intenção de uso de diferentes tecnologias vem sendo demonstrado por diversos estudos empíricos.

A relação entre TRU e a utilidade percebida (PU) está relacionado à incerteza dos ganhos esperados no uso de determinada tecnologia por parte daquele que deposita sua confiança na dita tecnologia. Quanto maior a confiança do consumidor no vendedor ou na tecnologia, maior será a utilidade percebida deste vendedor ou tecnologia (Geffen et al., 2003); ou seja, “se o fornecedor de serviço não puder ser confiável na visão do consumidor, o consumidor provavelmente não verá nenhuma utilidade no serviço fornecido” (Dhagarra et al., 2020). Esta relação tende a ser ainda mais significativa no caso de vendedores ou tecnologias associadas com produtos ou serviços críticos e com alto grau de incerteza quanto à

credibilidade destes vendedores ou tecnologias (Warketin et al., 2018).

No caso de serviços de saúde, nos quais existe elevada dependência do paciente frente ao provedor de serviço, esta relação passaria a possuir, então, um efeito ainda mais relevante para o processo de aceitação de uma eventual nova tecnologia por parte do paciente. Tsai (2014), por exemplo, observou que a confiança de pacientes idosos a respeito da habilidade, benevolência e integridade dos provedores de saúde afetava diretamente os resultados esperados (PU) por estes pacientes de um determinado sistema de telemedicina pesquisado. Lanseng & Andreassen (2007) sugeriram que a confiança dos usuários sobre os provedores de serviços de cuidado de saúde eletrônicos, afetava positivamente as percepções dos ganhos potenciais no uso desta tecnologia. Adicionalmente, Dhagarra et al. (2020) demonstraram como a confiança dos pacientes impactaria positivamente na utilidade percebida de um hipotético serviço tecnológico de coleta e armazenamento de dados pessoais de saúde.

Sendo assim, entende-se que:

Hipótese 3: a Confiança (TRU) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

A utilidade percebida (PU) se refere ao julgamento/expectativa subjetiva que um indivíduo tem sobre como uma certa tecnologia poderia melhorar seu desempenho ou resultados em uma determinada tarefa o que, conseqüentemente, impactaria na tendência da adoção desta tecnologia pelo mesmo indivíduo (Davis et al., 1989). No segmento de saúde, PU está associado com as percepções dos pacientes sobre os benefícios que a adoção de uma determinada tecnologia relacionada à saúde, como a teleconsulta, poderia trazer para sua vida e para suas condições de saúde (Cimperman et al., 2016).

Visto que as atitudes (ATT) de uma pessoa com relação a um determinado comportamento são geradas por suas crenças sólidas (Davis et al., 1989; Fishbein & Ajzen, 1975), PU, como uma destas crenças, afetaria ATT direta e positivamente.

A relação entre PU e ATT foi testada e validada empiricamente em diversas

tecnologias, incluindo nano-implantes (Reinares-Lara et al., 2016) e leitores *e-book* (Ferreira et al., 2014). Evidências empíricas similares também foram encontradas em serviços tecnológicos de saúde (Tao et al., 2020), como, por exemplo, na atitude de pacientes quanto a serviços gerais de telemedicina (Rahi et al., 2021) e na atitude de adultos com mais de 40 anos e, conseqüentemente, mais propensos a desenvolver doenças crônicas sobre o uso de sistemas de telemedicina (Tsai, 2019).

Conseqüentemente, este estudo assume que:

Hipótese 4a: a utilidade percebida (PU) tem um efeito direto e positivo na atitude (ATT) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

PU também pode afetar, potencialmente, a intenção dos consumidores de adoção (BI) de uma nova tecnologia, incluindo daquelas associadas com serviços de saúde (Tavares & Oliveira, 2016). Interessantemente, Kulviwat, et al. (2007) já apontavam para a possibilidade da obtenção de resultados distintos e mesmos contraditórios na relação de PU com ATT e BI. No caso de algumas tecnologias, a dependência do uso poderia ultrapassar uma eventual atitude neutra ou até mesmo negativa, como em serviços de telefonia móvel e serviços de saúde, por exemplo.

Desta forma e visto o elevado grau de dependência e importância de serviços de saúde na vida das pessoas, a intenção de uso de novas tecnologias pelos pacientes tende a ser fortemente impactada pela utilidade percebida destas mesmas tecnologias. Diversos estudos vêm atestando tal relação, como, por exemplo na utilização de serviços móveis de saúde por pacientes idosos (Quasar et al., 2018) e no uso de serviços de telemedicina por populações rurais no Paquistão (Kamal et al., 2020). A avaliação de Tao et al. (2020), por meio de meta-análise de 51 grupos de ensaios oriundos de estudos empíricos sobre a adoção de novas tecnologias na saúde, também sugere a significativa influência de PU na intenção comportamental de uso dos pacientes. Desta forma:

Hipótese 4b: a utilidade percebida (PU) tem um efeito direto e positivo na

intenção comportamental de uso (BI) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Enquanto PU se refere à avaliação subjetiva dos consumidores sobre o desempenho de determinada tecnologia, a facilidade percebida de uso (PEOU) inclui o lado do esforço de tal avaliação, abrangendo as percepções de facilidade ou nível de esforço necessário para o uso desta mesma tecnologia (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Venkatesh, 2000).

PEOU influencia a atitude (ATT) para a adoção de tecnologia direta e indiretamente, por meio de PU. O senso de eficácia e instrumentalidade são dois mecanismos de PEOU que influenciam a atitude (Davis et al., 1989). Originalmente, Bandura (1982) já apontava também para ligações existentes entre eficácia e automotivação / afeto, que podem ser encontrados na relação entre PEOU e ATT.

Evidências deste impacto positivo foram mostrados em vários estudos no contexto do consumidor (Davis, 1993; Davis et al., 1989), incluindo serviços de tecnologia de saúde (Tao et al., 2020).

Com relação ao impacto indireto na ATT, Davis et al. (1989) postularam que tecnologias mais fáceis de usar economizam os esforços dos consumidores que são redistribuídos para o uso real da tecnologia, levando a melhores resultados a partir desta tecnologia com o mesmo nível de esforços. Portanto, todos o resto sendo igual, quanto mais fácil uma determinada tecnologia pode ser percebida, maior será a percepção de seu desempenho ou utilidade (Kulviwat et al., 2007).

PEOU pode ter um papel importante para a adoção de tecnologia nos serviços de saúde (Klaasen et al., 2016). No contexto de pesquisas sobre a adoção de tecnologias de saúde sob a ótica dos pacientes, por exemplo, diversos estudos encontraram relações significativas e positivas de PEOU com PU e ATT, incluindo o desejo de continuar utilizando um aplicativo de *fitness* (Beldade & Hegner, 2018) e a aceitação de serviços de telemedicina por pacientes idosos (Cimperman et al., 2016).

Consequentemente, este estudo sugere que:

Hipótese 5a: a facilidade percebida de uso (PEOU) tem um efeito direto e positivo na atitude (ATT) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Hipótese 5b: a facilidade percebida de uso (PEOU) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Atitude engloba o efeito avaliativo de um indivíduo relacionado à sua vontade de cumprir um comportamento específico (Fishbein & Ajzen, 1975) e é determinado pelas crenças salientes deste indivíduo (Davis et al., 1989). Consequentemente, um indivíduo tenderá a adotar uma nova tecnologia sempre que seu processo de avaliação seja predominantemente positivo. A intensidade da intenção de alguém de realizar um comportamento específico (BI) é influenciada não apenas pelos sentimentos afetivos (positivo ou negativos), representados por ATT, mas também pelas expectativas cognitivas (PU), uma vez que a melhoria de desempenho pode ser relevante para o atingimento das metas para algumas atividades específicas dos consumidores (Davis et al., 1989).

Kulviwat et al. (2007) destacaram a relevância de ATT para entender a aceitação da tecnologia no contexto do consumidor. As evidências da relação positiva entre ATT e BI também são encontradas em estudos sobre aceitação de serviços tecnológicos de saúde (p.ex.: Hoque et al., 2017; Lin et al., 2020; Rahi et al., 2021; Tsai et al., 2019).

Além disso, apesar do debate em curso sobre a real relevância de ATT para prever BI, a avaliação de 22 ensaios em saúde feita por Tao et al. (2020) sugere que a atitude (ATT) ainda pode ser um preditor crítico nos modelos de aceitação de tecnologia.

Finalmente, devido à sua confiabilidade para refletir o uso real, a intenção comportamental de uso (BI) tem sido eficientemente adotada como o construto único para medir a adoção de tecnologia em vários estudos dos mais distintos tipos de novas tecnologias (p.ex.: Ramos et al., 2018; Mensah et al., 2021; Thongsri et al., 2020), incluindo também tecnologias em serviços de saúde (p.ex.: Baudier et

al., 2021; Fox & Connolly, 2017; Laugesen & Hassanein, 2017; Lee & Lee, 2018).

Além disso, visto que a teleconsulta ainda está em sua fase introdutória no Brasil, a maioria dos entrevistados do estudo ainda não havia feito uso deste serviço no momento da coleta dos dados. Em tais situações, BI ganha ainda mais confiabilidade como o construto mais próximo para refletir o uso real da tecnologia (Davis, 1989). Portanto, BI é utilizado como a medida de aceitação de tecnologia dos usuários finais neste estudo.

Sendo assim:

Hipótese 6: a atitude (ATT) tem um efeito direto e positivo na intenção comportamental de uso (BI) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Com base na eleição dos fatores e das hipóteses de pesquisa, o modelo proposto para este trabalho (Figura 6) busca cobrir as lacunas identificadas na área de estudo sobre a aceitação de tecnologias em serviços de saúde.

A integração de construtos de natureza mais cognitiva (relacionados ao modelo TAM) com fatores comprovadamente relevantes para serviços de saúde (i.e.: confiança e autoeficácia) e fatores comportamentais com relação à tecnologia (i.e.: prontidão tecnológica) resulta em uma proposta conceitual potencialmente inédita, de acordo com a revisão bibliográfica realizada pelo autor.

Este modelo busca averiguar e testar a intenção de adoção de uma nova tecnologia na área da saúde, tornando-se assim uma contribuição potencialmente relevante para a comunidade acadêmica, sobretudo no campo de estudos sobre a adoção de inovações tecnológicas.

O modelo proposto a ser testado nesta pesquisa, bem como as hipóteses de pesquisa eleitas pelo autor podem ser observadas, de forma resumida, na Figura 6.

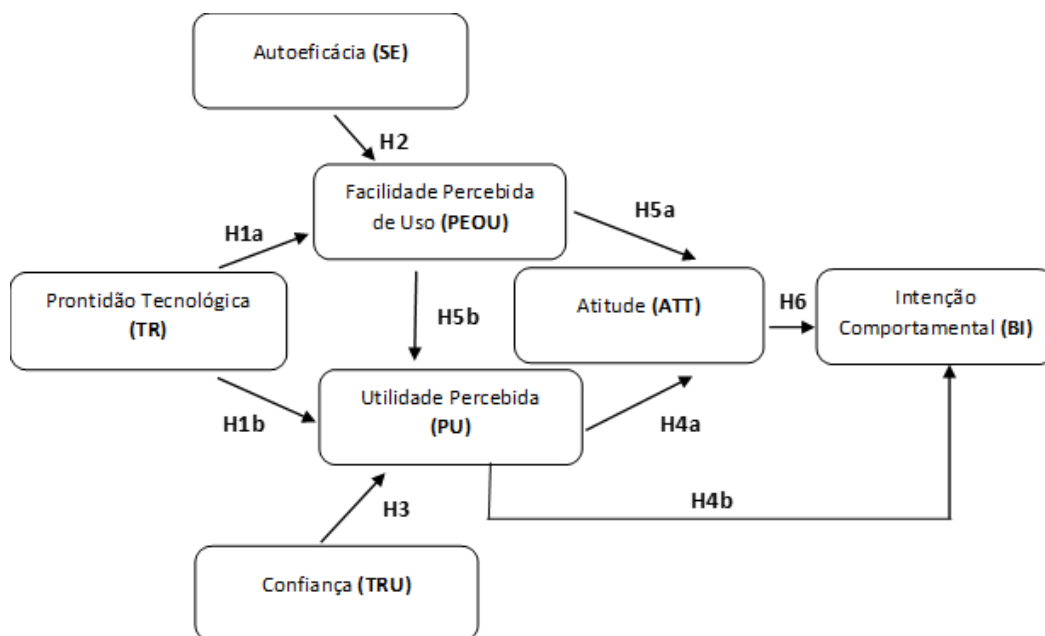


Figura 6: Modelo proposto de pesquisa, incluindo hipóteses.

Na sequência, serão listadas as escolhas e procedimentos metodológicos selecionados por esta pesquisa para aferição do grau de previsibilidade e confiabilidade do modelo proposto.

3

Metodologia

Neste capítulo são descritos os principais procedimentos metodológicos eleitos e aplicados neste trabalho. Este capítulo também inclui informações sobre a natureza da pesquisa, bem como a delimitação da população e os procedimentos de amostragem adotados. Adicionalmente, são incluídos os detalhes sobre as escalas utilizadas e sobre os métodos de coleta, tratamento e análise dos dados. Por último, são elencadas as limitações relacionadas ao método utilizado.

3.1.

Tipo de Pesquisa

Estudos sobre a aceitação de inovações possuem, por sua própria característica, forte viés de busca de dados objetivos obtidos por meio de observações e medidas empíricas (Creswell, 2010). Consequentemente, este campo de estudo tem sido preponderantemente dominado por estudos de natureza positivista e abordagem empírica, com o uso de instrumentos de coletas (*surveys*) para a obtenção de dados, sendo estes últimos necessários para análises e validações das hipóteses levantadas.

Este trabalho segue a linha dominante de pesquisa da área e objetiva a aplicação de um instrumento de coleta de corte transversal (*cross-sectional survey*) em uma amostra não-probabilística de população de interesse. Desta forma, esta pesquisa buscou formatar um questionário estruturado que foi apresentado, em um único e determinado momento do tempo, para pacientes e potenciais pacientes de serviços de teleconsulta no Brasil.

Visto o baixo nível de introdução deste serviço no país até o início da aplicação do questionário, o mesmo buscou então possuir uma pequena parte introdutória, contendo informações gerais sobre o tipo de serviço em análise. Cabe lembrar, por outro lado, que parte das variáveis de pesquisa (p.ex.: a prontidão para a tecnologia) independe do tipo de tecnologia ou inovação a ser avaliada.

Intencionou-se que o formulário fosse aplicado: (i) de forma autoadministrada, isto é, com o preenchimento autônomo dos participantes,

evitando a eventual intervenção do pesquisador; e (ii) tanto por meio eletrônico (i.e.: via plataforma Qualtrics) quanto não-eletrônicos (p.ex.: distribuição / preenchimento de cópias em papel).

3.2. Operacionalização das Variáveis

Esta pesquisa optou pela utilização de escalas já previamente preparadas e testadas em estudos empíricos sobre a aceitação de inovações/tecnologias.

Esta estratégia visou obter: (i) maior potencial de confiabilidade dos construtos escolhidos pela pesquisa, baseado na utilização de variáveis com comprovadas propriedades psicométricas já previamente aplicadas e avaliadas por distintos artigos empíricos e revisões sistemáticas de literatura; (ii) a utilização, como no caso da escala escolhida para mensuração da prontidão para a tecnologia – i.e.: a TRI 2.0 de Parasuraman & Colby (2004), de instrumentos originais, garantindo, assim, a maior preservação da natureza e propriedade de seus construtos; e (iii) a eleição de escalas utilizadas em estudos de aceitação de tecnologias de inovações de saúde, buscando maior aderência e adaptação às eventuais peculiaridades da área de serviços escolhida por este trabalho.

Sendo assim, o questionário utilizado na presente pesquisa apresenta 39 questões referentes aos sete construtos escolhidos, além de seis perguntas de natureza demográficas, duas sobre o potencial de aplicação geral do serviço e cinco perguntas gerais sobre o nível de experiência e interação dos respondentes com o serviço de teleconsulta. O quadro 6 apresenta as informações gerais sobre as escalas e variáveis de pesquisa e o Apêndice B demonstra o detalhamento do instrumento utilizado para a coleta posterior de dados.

Quadro 6: Descrição do instrumento de pesquisa: escalas e variáveis utilizadas.

Construto / Característica	Tipo de escala	Itens	Localização no questionário (Apêndice B)	Fonte
Prontidão Tecnológica (TR)	Likert 5 pontos	16	Perguntas 01 a 16	Parasuraman & Colby (2004)

Confiança (TRU)	Likert 5 pontos	5	Perguntas 17 a 21	Velsen et al. (2017)
Autoeficácia (SE)	Likert 5 pontos	3	Perguntas 22 a 24	Sun et al. (2013)
Facilidade Percebida de Uso (PEOU)	Likert 5 pontos	4	Perguntas 25 a 28	Huang (2010)
Utilidade Percebida (PU)	Likert 5 pontos	5	Perguntas 29 a 33	Huang (2010)
Atitude (ATT)	Likert 5 pontos	3	Perguntas 34 a 36	Lee (2005)
Intenção Comportamental de Uso (BI)	Likert 5 pontos	3	Perguntas 37 a 39	Khalifa & Shen (2008)
Experiência geral com serviços de teleconsulta	Categórica	5	Perguntas “a” a “e”	Própria
Potencial de aplicação geral do serviço	Categórica	2	Perguntas I e II	Própria
Variáveis demográficas	Categórica	6	Perguntas III a VIII	Própria

Como todas as escalas escolhidas foram desenvolvidas originalmente no idioma inglês, esta pesquisa visou se ater a aplicação de métodos eficientes de tradução para garantir a maior manutenção possível das características originais de cada construto.

A tradução reversa (em inglês, *back translation*) é uma das técnicas mais utilizadas nestes casos. Sperber (2004) sugere que os autores atentem também para a comparabilidade da linguagem e similaridade da interpretação durante o processo de tradução, objetivando garantir não somente a qualidade técnica da tradução, mas também evitando riscos de falhas interpretativas e nuances culturais que possam alterar as características psicométricas originais dos construtos de pesquisa.

Com base em tais princípios, esta pesquisa buscou, sempre que possível,

utilizar-se de escalas que já tenham sido devidamente traduzidas, testadas e validadas em estudos similares no Brasil. Este procedimento foi possível para as seguintes escalas: (i) *Technology Readiness Index 2.0*, implementada nos trabalhos de Souza e Luce (2005), Ferreira et al. (2014), Caldeira (2016) e Caldeira et al. (2021), utilizada para avaliação do construto prontidão tecnológica (TR); (ii) escala para mensuração do construto atitude (ATT), empregada por Ferreira et al. (2014), Caldeira (2016) e Caldeira et al. (2021); e (iii) escala para avaliação da intenção comportamental de uso (BI), realizada por Ferreira et al. (2014), Caldeira (2016) e Caldeira et al. (2021).

Para todas as demais quatro escalas restantes (TRU, SE, PEOU e PU), cada um de seus itens foi traduzido por dois tradutores independentes para a língua portuguesa. Na sequência, um especialista na área de inovação e outro da área de saúde avaliaram, em conjunto, as opções e escolheram as de maior potencial de eficiência para aplicação na pesquisa. Cada um dos itens escolhidos foi, então, retraduzido ao idioma original (inglês) e comparado com a versão original, seguindo os critérios da técnica *back-translation*. Somente em caso de resultados satisfatórios, cada item pôde ser, finalmente, introduzido no questionário de pesquisa, seguindo, na sequência, para a etapa de pré-teste deste instrumento de coleta.

Após a efetivação de uma proposta inicial de questionário, a mesma foi submetida a duas etapas de pré-teste com pequenas parcelas representativas da população-alvo da pesquisa. As entrevistas feitas durante os pré-testes incluíram chamadas telefônicas e de vídeo, sendo dez entrevistas realizadas na primeira etapa e seis na segunda etapa. Após cada etapa, os *inputs* recebidos dos respondentes foram examinados conjuntamente pelos pesquisadores deste trabalho. De forma cumulativa e sucessiva, foram examinados os níveis de compreensão e fluidez das propostas de questionários, objetivando-se o refinamento do instrumento antes de sua submissão para a amostra populacional alvo final desta pesquisa.

Ao final, o questionário de pesquisa manteve o número original de 52 itens, sendo 39 relacionados aos sete construtos do modelo e 13 de caráter sociodemográfico e percepções gerais sobre o serviço (teleconsulta) da pesquisa. Atestando a eficiência da estratégia de seleção das escalas empregada neste trabalho, apenas pequenas alterações no formato e na edição foram necessárias para duas perguntas sociodemográficas e para uma na escala da prontidão tecnológica.

3.3.

População alvo e amostra

Visto que a teleconsulta é um serviço geral que pode ser utilizado por qualquer pessoa, a população desta pesquisa poderia então compreender toda a sociedade brasileira. Adicionalmente e em linha com os achados de Tao et al (2020), tanto os consumidores em geral (“não-pacientes”) quanto os pacientes efetivos podem ser considerados relevantes para os estudos de aceitação de tecnologia em serviços de saúde.

Além disso, como a teleconsulta ainda se encontrava em sua fase inicial de implementação no Brasil, os fatores para sua aceitação poderiam vir das expectativas dos potenciais usuários e não da utilização efetiva de eventuais pacientes. Por conseguinte, para incrementar a robustez dos futuros achados desta pesquisa, ela buscou utilizar um escopo amplo para sua amostragem.

O princípio seletivo de respondentes relaciona-se, conseqüentemente, unicamente com a capacidade e autonomia destes em selecionar seu próprio canal e fornecedores de serviços médicos. Sendo assim, a pesquisa incluí apenas respondentes com idade superior a 16 anos, assumindo que tais pessoas tenham significativa autonomia no processo de seleção dos serviços médicos que queiram utilizar.

Como o acesso a toda população brasileira com idade superior a 16 anos não seria factível para esta pesquisa, foi realizada uma amostragem não probabilística por conveniência desta população-alvo. Além da melhor viabilidade orçamentária (Malhotra, 2011), a amostragem não probabilística tende a permitir acesso a elementos desconhecidos da população, porém com certa similaridade ao indivíduo “médio” desta população-alvo, com menor variação entre estes e a população no geral (Hair et al., 2009). Por seu lado, a escolha por conveniência permite alcançar respondentes dispostos a participar e, conseqüentemente, mais abertos ao fornecimento das informações demandadas pela pesquisa.

Por último, esta pesquisa busca obter um volume de respostas que possa dar suporte ao modelo de amostragem escolhido. Por se tratar de modelo com número elevado de variáveis, um mínimo entre 400 e 500 amostras, poderia ser considerado

o volume suficiente para testes estatísticos por máxima verossimilhança (Hair et al., 2009).

3.4.

Coleta de dados

O questionário deste estudo consta de 39 itens associados aos sete construtos da pesquisa. Além destes e visto o caráter ainda inicial de implementação da teleconsulta no Brasil, também estão incluídas cinco perguntas para acessar o grau de experiência dos respondentes com o serviço e duas outras para averiguar o potencial do escopo deste serviço na visão destes mesmos respondentes. Adicionalmente, seis questões de caráter demográfico são incluídas ao final do questionário, para melhor entendimento do perfil de cada respondente.

A estratégia utilizada visou iniciar o questionário com as perguntas mais gerais sobre a experiência dos usuários com o serviço de teleconsulta, visto que tais perguntas possuem vínculo estreito com a breve introdução sobre as características deste tipo de serviço.

Na sequência, inicia-se a verificação dos construtos da pesquisa, começando com a percepção geral dos respondentes sobre tecnologia (TR) e passando para os potenciais antecedentes dos fatores cognitivos do modelo TAM, isto é: a confiança (TRU) e a autoeficácia (SE) dos usuários. Conforme as hipóteses de pesquisa, são então examinados os fatores cognitivos do TAM (PEOU e PU, respectivamente), finalizando a etapa dos construtos com as verificações das atitudes (ATT) e das intenções comportamentais de uso (BI) de serviços de teleconsulta por parte dos respondentes.

O questionário é, então, encerrado com perguntas mais gerais sobre o potencial escopo do serviço de teleconsulta e das características demográficas dos respondentes. Este grupo de perguntas foi deixado ao final do questionário por se tratar de itens não associados com as hipóteses de pesquisa e, conseqüentemente, sem impacto significativo sobre os resultados pretendidos por este estudo em caso de eventual não preenchimento.

Apesar dos métodos escolhidos por esta pesquisa poderem ser aplicados sobre qualquer serviço tecnológico de saúde, a escolha da teleconsulta está relacionada

com diversos e importantes fatores. Primeiro, por sua ainda restrita penetração no Brasil, este serviço preenche o quesito de “inovação”, necessário e diretamente relacionado com os construtos e modelos teóricos que servem como base para a proposta desta pesquisa.

Segundo, por ser um serviço demandante de elevado suporte e base tecnológica, a teleconsulta também preenche o requisito de “tecnologia” associado com a natureza deste estudo.

Por último e apesar de estar menos vinculado ao tema metodológico da pesquisa, cabe ressaltar a importância e potencial de impacto social e econômico deste serviço. Historicamente, a teleconsulta tem comprovado seu valor em face de persistentes e inúmeros desafios para a saúde, como o acesso a serviços de saúde de qualidade com baixos custos, sobretudo em tempos de restrições de mobilidade social, como o da Covid-19 (Baudier et al., 2021; Ouimet et al., 2020). Adicionalmente, a teleconsulta tem estado no centro de um intenso e amplo debate sobre a implementação da telemedicina no Brasil, com inúmeras organizações, empresas e provedores de tecnologia testando e investindo em soluções de teleconsulta a partir do momento da aprovação das dispensas regulatórias temporárias em abril de 2020 (Caetano et al., 2020).

Com relação à forma de coleta, o principal meio de coleta de dados utilizado foi a forma eletrônica, com o envio de um *link* para os eventuais respondentes. Este *link* foi enviado aos respondentes por meio de mensagens em redes sociais (p.ex.: Facebook e LinkedIn) e serviços de trocas de mensagens digitais, como Whatsapp e e-mails. Foi também permitido e promovido o compartilhamento do *link* entre as pessoas, visando o atingimento da maior base possível de respondentes.

Em caso de ausência de acesso aos meios digitais mencionados anteriormente, foi efetuada a coleta das respostas via formulário físico, tanto de forma presencial quanto telefonicamente.

Em todos os casos previstos, a forma de entrevista foi autoadministrada, sem a participação ativa de qualquer outra fonte além do próprio respondente. Por conseguinte, todo o processo também foi voluntário, sem prêmios e penalizações para os respondentes.

Finalmente, todas as respostas recebidas foram armazenadas na base de pesquisa Qualtrics, que permaneceu aberta para recebimento e postagem de respostas por cerca de 45 dias, durante os meses de agosto e setembro de 2020.

Após tal período, a abertura para novas respostas foi encerrada e os dados recebidos até este momento foram tratados e analisados em face das hipóteses levantadas pela presente pesquisa.

3.5. Estratégia de Análise dos dados.

Todos os dados obtidos durante o processo de coleta foram migrados para bases de dados em Excel e SPSS. Após análise inicial, os dados finais e selecionados foram submetidos a testes estatísticos nos softwares IBM SPSS e AMOS Graphics (versão 23).

As análises dos dados coletados servem para avaliar tanto os objetivos secundários quanto o objetivo principal e as hipóteses desta pesquisa. Por exemplo, a análise do modelo de mensuração da pesquisa deve resultar em um modelo conceitual para avaliar a intenção de uso de teleconsulta no Brasil, ou seja, resulta no objetivo secundário número 2 desta pesquisa (i.e. “propor um modelo integrativo de fatores de adoção tecnológica, na perspectiva do paciente, para serviços de saúde”). Sendo assim, em face das necessidades exigidas pelos objetivos desta pesquisa, foi necessário executar diversas etapas de testes estatísticos, conforme descritos no quadro 7.

Quadro 7: Etapas da análise de dados de pesquisa.

Etapas	Testes / Métodos empregados	Objetivos	Vínculo com a proposta de pesquisa
1. ANÁLISE INICIAL	Estatísticas descritivas	Limpeza da base; Caracterização geral da amostra	
2. ANÁLISE DA VARIÂNCIA COMUM DO MÉTODO	Teste de um-fator de Harman	Avaliar riscos de variância comum do método	
3. ANÁLISE DO MODELO DE MENSURAÇÃO	Análise Fatorial Confirmatória – CFA	Avaliar a confiabilidade, validade e dimensionalidade da escala	<i>Objetivo secundário nr. 2</i>
<i>3.1 Confiabilidade do modelo de mensuração</i>	<i>χ^2 ; df; IFI; TLI; CFI; RMSEA; χ^2/df.</i>	<i>Avaliar o ajuste do modelo proposto aos dados coletados</i>	

3.2 Validade (face) do modelo de mensuração	Avaliação da solidez teórica /conceitual do modelo; Testes de confiabilidade do modelo nos pré-testes.	Avaliar a consistência conceitual de cada item com o construto ao qual pertence	
3.3 Validade nomológica do modelo de mensuração	Correlações	Verificar se as correlações entre os construtos do modelo de mensuração estão coerentes com a proposição conceitual	
3.4 Confiabilidade dos construtos	Alfa de Cronbach; Confiabilidade composta (CR)	Avaliar se o conjunto de variáveis realmente medem o que estaria disposto a medir	
3.5 Validade convergente dos construtos	Variância extraída média (AVE) Análise das cargas fatoriais.	Avaliar se as distintas variáveis de cada escala se referem ao mesmo construto	
3.6 Validade discriminante dos construtos	Análise das cargas fatoriais; AVE x quadrado das correlações	Avaliar o quão distinto um construto é realmente de outro.	
4. ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL	Modelagem de Equações Estruturais – SEM por máxima verossimilhança – ML	Avaliar o efeito conjunto de todos os construtos no modelo proposto.	<i>Objetivo secundário nr. 3</i>
4.1 Confiabilidade do modelo estrutural	χ^2 ; df; IFI; TLI; CFI; RMSEA; χ^2/df ;	Avaliar o ajuste do modelo proposto aos dados coletados	
4.2 Teste das hipóteses de pesquisa	Coefficientes padronizados estimados e significância estatística destes obtidos na SEM	Avaliar se o conjunto de variáveis realmente medem o que estaria disposto a medir	<i>Hipóteses e objetivo principal de pesquisa</i>
4.3 Impacto geral do modelo sobre a BI, ATT, PU e PEOU	Variância (proporção da variância total explicada)	Examinar o efeito de previsibilidade total e conjunto do modelo proposto sobre as variáveis dependentes do mesmo	<i>Objetivo principal de pesquisa</i>

A primeira etapa (“análise inicial”) é feita com base em análises descritivas dos dados. Serve para eventuais exclusões de dados estranhos à proposta de pesquisa (p.ex.: eventuais respostas de respondentes com menos de 16 anos), dados errôneos e dados ausentes. Também serve para caracterizações da amostra da população, gerando, conseqüentemente informações gerais sobre a experiência de

uso de serviços de teleconsulta dos respondentes, seus perfis demográficos e suas percepções sobre o escopo possível de aplicação destes serviços sobre os serviços de saúde demandados.

A segunda etapa (“análise da variância comum do método”) é necessária nesta pesquisa em razão das fontes das variáveis independentes e dependentes serem as mesmas (os respondentes), o que pode criar um potencial viés nas respostas obtidas e, conseqüentemente, riscos de variância comum do método. Para tanto, será aplicado o teste de um-fator de Harman. Tradicionalmente este tem sido um dos testes mais empreendidos para endereçar o problema da variância comum do método. Para tanto, todas as variáveis utilizadas na pesquisa são carregadas em uma análise fatorial. O princípio básico relacionado ao uso deste método sugere que um resultado significativo de variância comum do método acarretaria na aparição de um único fator (“*single-factor*”) resultante da análise fatorial ou que um fator qualquer poderia ser responsável por explicar a maior parte da variância encontrada (Podsakoff et al., 2003)

Visto que esta pesquisa trabalha com a interação conjunta de diversos fatores simultaneamente na avaliação da intenção comportamental de uso dos serviços de teleconsulta, a utilização da Modelagem de Equações Estruturais (SEM) se torna o método estatístico mais adequado para análise do modelo de pesquisa proposto.

O uso adequado da SEM, segundo Hair et al. (2009), deveria, porém, seguir diversos estágios distintos, incluindo a avaliação em separado dos modelos de mensuração e estrutural oriundos da proposta e do planejamento conceitual da pesquisa. Em linha com esta proposta metodológica, este trabalho, antes de iniciar a avaliação de seu modelo estrutural, analisa seu modelo de mensuração, considerado como a etapa 3 do processo de análise de dados.

O procedimento a ser adotado para a avaliação do modelo de mensuração é a Análise Fatorial Confirmatória (CFA), que busca avaliar a dimensionalidade, a validade e a confiabilidade de cada um de seus construtos.

A validade de um construto estaria associada ao nível de precisão conceitual de sua escala, ou seja, o quanto tal escala realmente reflete o construto que ela pretendia exprimir. Por outro lado, a confiabilidade buscava refletir o nível de consistência de um item ou conjunto de itens com relação ao construto que eles objetivam medir (Churchill, 1979).

No caso da proposta metodológica a ser adotada, a confiabilidade dos sete

construtos desta pesquisa é medida por meio de dois fatores: o Alfa de Cronbach e a Confiabilidade Composta (em inglês, *Composite Reliability* – CR). Para que itens utilizados na mensuração dos construtos se mostrem adequados, são esperados valores acima de 0,7 para ambas métricas (Hair et al., 2009).

No caso da validade, são utilizadas distintas metodologias para avaliação de suas diversas manifestações. A validade de face da escala está diretamente associada à validade de seu conteúdo e a aceitabilidade que ela possa vir a ter para respondentes e pesquisadores (Bannigan & Watson, 2009). A validade de face do modelo de mensuração desta pesquisa deve ser garantida pela robustez conceitual na eleição das escalas, construtos e suas relações esperadas no modelo. Também pode ser suportada por eventuais resultados estatísticos positivos obtidos nas etapas de pré-teste.

A validade nomológica busca identificar se os construtos se correlacionam de forma similar, tanto em termos de significância quanto de direção, à proposta conceitual existente no modelo de pesquisa (Pollack & Alexandrov, 2013). Para tanto e em linha com os métodos mais comumente utilizados em pesquisas empíricas de aceitação de inovações, este trabalho visa analisar as correlações entre os sete construtos de pesquisa e avaliar se seus resultados são condizentes com a base teórica utilizada.

Também são avaliadas as validades convergentes e discriminantes dos construtos no modelo de mensuração. A primeira (validade convergente) visa identificar se os distintos itens de uma escala “convergem” de fato sobre o construto que devem refletir, ou seja, se todos os itens se referem ao mesmo construto (Hair et al., 2009). Para identificar e avaliar a validade convergente do modelo de mensuração desta pesquisa é observada a variância extraída média (em inglês *Average Vairance Extracted* – AVE) dos construtos, observando-se que um limite mínimo de 0,5 possa sugerir validade adequada para o modelo (Hair et al., 2009).

Como último ponto desta terceira etapa analítica de dados, a validade discriminante (i.e.: a existência de real distinção entre um determinado construto e os demais) também é observada, objetivando validar o modelo de mensuração de pesquisa. Para a observação desta validade, são analisadas (i) as cargas fatoriais de cada item, esperando-se que estas sejam superiores para os construtos nos quais os itens estão originalmente alocados quando comparadas com suas cargas observadas

nos demais construtos do modelo, e (ii) a observação da variância média extraída (AVE) de cada par de construto em comparação com seus graus de correlação. Espera-se que, para a obtenção de uma validade discriminante adequada, as cargas fatoriais sejam superiores a 0,3 e que a AVE de cada par de construtos seja superior ao quadrado das correlações entre estes dois construtos (Hair et al., 2009).

A quarta e última etapa (“Análise do Modelo Estrutural”), segue a proposta de dois estágios de Hair et al. (2009). O primeiro estágio está associado com a análise de ajuste do modelo de mensuração e é realizado logo ao início da etapa 3. Trata-se de um refinamento do modelo resultante da CFA e objetiva otimizar ao máximo o modelo, com a exclusão de itens sem elevada significância estatística ou com elevados índices de *cross-loadings* entre dois construtos. Para este refinamento do modelo de mensuração, é utilizado um grupo de distintos índices que: (i) apresenta baixa sensibilidade ao tamanho da amostra; (ii) possua um índice de ajuste incremental (Tucker-Lewis Index – TLI ou o Índice de ajuste incremental - IFI); (iii) inclua um índice de qualidade de ajuste (Índice de Comparação de Ajuste - CFI); (iv) apresenta um índice de má qualidade de ajuste (*Root Mean Squared Approximation Error* - RMSEA); e (v) utiliza estatística de análise qui-quadrado (análise qui-quadrado e quadros de liberdade). Segundo Hair et al. (2009), visto a complexidade da avaliação geral de modelos com muitos construtos e com diversas relações interdependente/conjuntas utilizados em SEM, cabe ao pesquisador utilizar-se do mais amplo arsenal de índices com distintas naturezas para uma avaliação mais correta e justa de tais modelos. Ainda segundo os autores, espera-se que um ajuste satisfatório do modelo apresente uma razão entre o qui-quadrado e os graus de liberdade inferior a três, CFI, IFI e TLI superiores a 0,9 e RMSEA inferior a 0,08.

Segundo a proposta de dois estágios de Hair et al. (2009), a avaliação do ajuste do modelo estrutural de pesquisa, objetivo inicial desta etapa 4, deve ser realizada apenas após o devido refinamento do modelo de mensuração e com base nos resultados finais de tal refinamento. Seguindo esta linha metodológica, esta pesquisa busca avaliar o ajuste do modelo estrutural proposto aos dados coletados com base no modelo de mensuração resultante da CFA e refinamento anteriores. Para tanto, são utilizados e observados os mesmos índices utilizados para a verificação da adequação do modelo de mensuração, isto é: TLI, IFI, CFI, RMSEA, qui-quadrado e a razão do qui-quadrado pelos graus de liberdade.

Caso o modelo estrutural demonstre um ajuste satisfatório aos dados de pesquisa, são então testados, na sequência, todas as nove hipóteses desta pesquisa. Isto é feito por meio da modelagem de equações estruturais (SEM). A SEM torna-se apropriada ao formato da proposta metodológica desta pesquisa, pois permite estimar as relações simultâneas existentes entre todas as distintas variáveis da pesquisa. Diferentemente de outros métodos estatísticos, a SEM também permite a verificação do efeito conjunto de todas as variáveis e evita possíveis distorções de análises feitas de forma isoladas sobre a dependência entre pares de variáveis (Hair et al., 2009). Para a estimação deste modelo de pesquisa, é utilizado o método de máxima verossimilhança (em inglês, *maximum likelihood* – ML), preferível caso o tamanho da amostra não atinja o limite mínimo de $n*(n-1)/2$, mas esteja ainda dentro da faixa mínima de 400 a 500 amostras necessárias para este tipo de trabalho (Hair et al., 2009).

Por último, esta pesquisa também objetiva avaliar o grau de previsibilidade total do modelo estrutural proposto sobre as variáveis dependentes de pesquisa: PEOU, PU, ATT e BI. Em linha com as características da modelagem de equações estruturais, os resultados das variâncias totais explicadas de cada uma destas variáveis são compostos pelas relações simultâneas e conjuntas de todas as variáveis do modelo estrutural proposto, caracterizando assim o potencial explanatório do modelo desta pesquisa.

3.6. Limitações do método

A amostragem por conveniência representa uma limitação a representatividade da amostra, visto que a mesma possui um viés na própria eleição dos respondentes que poderia excluir a participação de grupos representativos de potenciais usuários de teleconsulta ou mesmo de regiões geográficas que deveriam ser incluídas na pesquisa. Para diminuir o impacto desta limitação, o processo de comunicação e convite de respondentes tentou ser o mais amplo possível, tanto na busca de indivíduos de distintos grupos sociais (p.ex.: grupos etários e socioeconômicos) quanto geográficos (p.ex.: com a intenção de inclusão de participantes de distintos estados e cidades brasileiras).

A falta de experiência com os serviços de teleconsulta também poderia acarretar em limitações para a presente pesquisa. Não obstante, o intenso debate sobre o tema da telemedicina / teleconsulta presente em diversas formas de mídia no Brasil desde o início da pandemia do Covid-19 e a introdução explicativa incluída no questionário de pesquisa servem para minimizar este risco.

Adicionalmente, a falta de experiência no uso deste serviço tecnológico, por outro lado, incrementa o valor de algumas variáveis de pesquisa escolhidas, como SE e BI, visto que as mesmas tendem a ter maior relevância em pesquisas sobre aceitação tecnológica no caso de inovações ainda com baixa penetração ou conhecimento de seus potenciais usuários (Davis, 1989; Venkatesh, 2000).

4

Modelagem e Análise dos Dados

Este capítulo contempla as avaliações estatísticas da amostra coletada, bem como apresenta os ajustes dos modelos (mensuração e estrutural) propostos pela pesquisa. Procede-se também com o teste das hipóteses pesquisa.

Cada subcapítulo apresentado nesta seção, corresponde a uma das etapas da estratégia de análises de dados utilizada nesta pesquisa, em linha com o quadro 7 apresentado no Capítulo 3.

Por fim, este capítulo finaliza com as conclusões e análises dos resultados obtidos na aplicação do modelo estrutural sobre os dados coletados.

4.1.

Análise Inicial: Caracterização da Amostra

Conforme estabelecido pela estratégia da análise de dados desta pesquisa, a avaliação da qualidade dos dados coletados (“limpeza da base”) e a caracterização geral da amostra são os objetivos principais de fase inicial da análise dos dados (Etapa 1 no quadro 7).

No total, foram recebidas 542 respostas, sendo a grande maioria (98,3%) de forma digital e apenas nove respostas (1,7%) de forma manual. Como estratégia de validação das respostas, adotou-se, adicionalmente aos testes tradicionais de consistência, a necessidade de 100% de preenchimento dos 39 itens associados aos construtos para que um questionário fosse considerado válido para esta pesquisa. Dentre os 127 questionários excluídos, a grande maioria (88,2%) deveu-se a verificação de dados ausentes. Os demais foram excluídos por inadequação da faixa etária ou por inconsistência das respostas. Ao final, 415 respostas foram selecionadas para as análises estatísticas posteriores.

De acordo com as respostas válidas, apenas 26,7% dos respondentes poderiam ser considerados como possíveis usuários regulares dos serviços de teleconsulta, ou seja, respondentes que acreditavam já haver utilizado este tipo de serviço mais de uma vez no momento da pesquisa. Os 73,3% restantes, ou seja, 304 respondentes, dividem-se em 79 pessoas (19,0%) que acreditam já ter utilizado o serviço uma única vez e 225 (54,3%) que acreditam jamais ter utilizado qualquer

serviço de teleconsulta até o momento desta pesquisa.

Apesar da maioria dos respondentes afirmar que não haviam ainda usado serviços de teleconsulta, 80,0% do total de respostas demonstrava ter algum conhecimento ou informação sobre este serviço, possivelmente devido ao amplo debate existente sobre a introdução de tais serviços no Brasil, como uma das respostas à pandemia do Covid-19.

Adicionalmente, uma parcela dos respondentes também afirmou já ter sido orientada, seja por seus médicos (20,0%), ou por seus planos de saúde (27,2%) para a eventual utilização de serviços de teleconsulta.

Quanto ao potencial escopo e penetração da teleconsulta em tratamentos de saúde, a maioria dos respondentes se mostrou favorável a introdução de serviços de teleconsulta, porém de forma limitada, nas atividades de saúde no Brasil. Por exemplo, 79,3% defendem o uso da teleconsulta em algumas especialidades médicas e 83,5% acreditam que a teleconsulta poderia ser utilizada em algumas etapas do tratamento médico no Brasil.

Quanto ao perfil sociodemográfico dos respondentes, a média etária é de 44,1 anos, com uma leve prevalência de respondentes do sexo masculino (50,9%). A maioria dos respondentes pertence aos dois substratos mais elevados de renda familiar (i.e.: 36,7% com renda familiar entre R\$ 5.226,00 e R\$ 15.675,00 e 36,3% com renda familiar acima de R\$ 15.675,00) e utiliza planos de saúde privados para atendimento de seus serviços médicos (78,3%).

Por último, pôde-se também notar a eficiência do modelo de divulgação do questionário via redes sociais, resultando em uma interessante abrangência geográfica das respostas obtidas: apesar de Rio de Janeiro e São Paulo totalizarem 60,3% das respostas, 17 dos 27 estados brasileiros estiveram representados entre os respondentes válidos.

Informações adicionais sobre os dados da amostra obtida podem ser encontrados na tabela 2.

Tabela 2 Características e outras informações pertinentes a respeito da população amostral da pesquisa.

	% dos respondentes
Escopo potencial da utilização de serviços de teleconsulta em termos de especialidades médicas, de acordo com os respondentes:	
Em todas as especialidades médicas	17,8
Somente e algumas especialidades médicas	79,3
Em nenhuma especialidade médica	2,9
Escopo potencial da utilização de serviços de teleconsulta em termos da etapa do tratamento médico, de acordo com os respondentes:	
Em todas as etapas do tratamento	13,9
Somente em algumas etapas do tratamento	83,5
Em nenhuma etapa do tratamento	2,7
Principal prestador de saúde utilizado pelos respondentes:	
Sistema Único de Saúde (SUS)	10,2
Plano de saúde particular, utilizando os médicos cadastrados	52,8
Plano de saúde particular, usando médicos não cadastrados e solicitando reembolso	25,5
Pagando consultas particulares, sem plano de saúde.	8,3
Outros	3,2
Idade (em anos)	
de 17 a 25	9,7
de 26 a 35	14,4
de 36 a 45	28,2
de 46 a 55	30,7
de 56 a 65	12,7
Acima de 65	4,4
Gênero	
Masculino	50,9
Feminino	49,1
Município no qual o respondente mais utiliza seus serviços médicos	
Rio de Janeiro	29,0
São Paulo	23,6
Outra capital de Estado	29,7
Outra cidade / não capital de Estado	17,8
Renda familiar	
Menor que R\$ 1.045,00	2,2
Entre R\$ 1.046,00 e R\$ 3.135,00	7,8
Entre R\$ 3.136,00 e R\$ 5.225,00	17,0
Entre R\$ 5.226,00 e R\$ 15.675,00	36,7
Acima de 15.675,00	36,3

Com relação à possível penetração dos serviços de teleconsulta até o momento da coleta de dados desta pesquisa, os resultados obtidos demonstram que, na população amostral, a teleconsulta já havia alcançado a maioria dos respondentes apenas em quatro dos 17 subgrupos analisados: (i) respondentes do sexo feminino – 53,5%; (ii) respondentes com plano de saúde particular que solicitam reembolsos – 51,4%; (iii) respondentes que privilegiam a cidade de São Paulo na busca de serviços médicos – 51,5% ou; (iv) em outras capitais estaduais, com exceção do Rio de Janeiro – 56,6%.

13 subgrupos apresentaram índices inferiores a 50,0% de respondentes que já tivessem experimentado serviços de teleconsulta, destacando-se como subgrupos de baixa penetração do serviço: (i) os respondentes que pagam diretamente pelos serviços médicos – 23,5%; (ii) os respondentes acima de 65 anos – 38,9%; (iii) os respondentes do sexo masculino – 38,7%; e (iv) os respondentes que não moram em capitais estaduais brasileiras – 27,4%.

De forma geral, estes resultados sugerem que, assim como previsto no escopo original desta pesquisa, a teleconsulta ainda estaria em seus estágios iniciais de implementação no Brasil. Tal fato, por conseguinte, reforça a ideia de que a escolha da teleconsulta possa retratar efetivamente uma potencial inovação tecnológica no segmento de saúde – HIT.

A tabela 3 demonstra o detalhamento destas informações por subgrupos de respondentes que acreditavam já haver utilizado serviços de teleconsulta ao menos uma vez (45,7%) e daqueles que informaram não haver ainda utilizado tais serviços (54,3%).

Tabela 3: Penetração da teleconsulta de acordo com as características sociodemográficas dos respondentes.

	% de respondentes que já haviam utilizado a teleconsulta ao menos uma vez	% de respondentes que ainda não haviam utilizado a teleconsulta
<u>TOTAL</u>	<u>45.7</u>	<u>54.3</u>
Principal prestador de saúde utilizado pelos respondentes:		

Sistema Único de Saúde (SUS)	42,9	57,1
Plano de saúde particular, utilizando os médicos cadastrados	47,5	52,5
Plano de saúde particular, usando médicos não cadastrados e reembolso	51,4	48,6
Pagando consultas particulares, sem plano de saúde	23,5	76,5
Outros	38,5	61,5
Idade (em anos)		
de 17 a 25	47,5	52,5
de 26 a 35	47,5	52,5
de 36 a 45	46,6	53,4
de 46 a 55	44,4	55,6
de 56 a 65	46,2	53,8
Acima de 65	38,9	61,1
Gênero:		
Masculino	38,7	53,5
Feminino	61,7	46,5
Município no qual o respondente mais utiliza seus serviços médicos		
Rio de Janeiro	41,2	58,8
São Paulo	51,5	48,5
Outra capital de Estado	56,6	43,4
Outra cidade / não capital de Estado	27,4	72,6

4.2. Análise da Variância Comum do Método

Após a análise inicial dos dados, a próxima etapa estabelecida pela estratégia de análise de dados nesta pesquisa visa avaliar os riscos da variância comum do método (Etapa 2 no quadro 7).

O uso da mesma fonte de informações para as variáveis dependentes e independentes nesta pesquisa (i.e.: os 415 respondentes válidos), poderia gerar vieses, resultando em riscos de variância comum do método.

Para averiguar tal risco, este estudo aplicou o teste de um-fator ou fator único de Harman (Podsakoff & Organ, 1986). O teste resultou em oito fatores com *eigenvalues* superiores a 1.0 e sem qualquer fator geral sendo passível de explicar a maior parte da variância. O fator que melhor explicou a variância correspondeu a apenas 28,5% do total.

Estes resultados sugerem que a variância comum do método não deva ser um problema para os dados coletados para esta pesquisa.

4.3.

Análise do Modelo de Mensuração

Conforme estabelecido pela estratégia da análise de dados nesta pesquisa, demonstrada no quadro 7, após a análise inicial (Etapa 1) e análise da variância comum do método (Etapa 2), o trabalho prossegue com a necessidade de avaliação do modelo de mensuração e das escalas selecionadas (Etapa 3).

O modelo de mensuração desta pesquisa objetiva expressar as relações existentes entre os itens observados e os sete construtos elencados por este trabalho. Este modelo permite, desta forma, avaliar o nível da relação de cada item com cada um dos fatores da pesquisa. Independente do processo de seleção das escalas utilizadas neste modelo de mensuração (i.e.: a busca de escalas já devidamente validadas e testadas), este trabalho empregou uma análise fatorial confirmatória (CFA) para testar a validade, unidimensionalidade e confiabilidade destas escalas.

Visto que o construto TR é composto por quatro dimensões e que cada uma delas possui itens próprios, este trabalho optou pela utilização de um modelo de análise fatorial confirmatória de segunda ordem. Cada dimensão, neste caso, passa a representar um construto (Otimismo, Inovatividade, Desconforto e Insegurança) que se relaciona com o construto TR, o qual, por sua vez e de forma integrada, se relaciona com os demais seis construtos desta pesquisa.

Devido à complexidade da avaliação geral de modelos com muitos construtos e com diversas relações interdependente/conjuntas, este trabalho optou por utilizar um amplo leque de índices com distintas naturezas, tanto incrementais quanto absolutas (Hair et al., 2009).

Na busca pela eventual exclusão de itens que apresentassem baixa significância estatística ou tivessem elevados índices de *cross-loadings* entre dois construtos, foram realizadas diversas iterações no processo de refinamento do modelo de mensuração desta pesquisa.

Como resultado final, foram excluídos sete itens, sendo cinco do construto prontidão tecnológica e dois do construto confiança. Sendo assim, o modelo de mensuração final obteve sensível melhoria quando comparado ao modelo inicial, resultando em 32 itens, distribuídos pelos sete construtos, sendo que nenhum deles

ficou com menos de três itens. Adicionalmente, também foram alcançados índices satisfatórios de ajuste, com RMSEA de 0,056; CFI de 0,933; IFI de 0,934; TLI de 0,932 e valor significativo para o índice qui-quadrado $\chi^2 = 981,617$, com d.f. de 428 ($p < 0,001$) e, consequentemente com $\chi^2/\text{d.f.}$ igual a 2,293. Tanto de forma individual, mas sobretudo quando avaliados de maneira conjunta, os resultados sugerem que os dados obtidos para a pesquisa tenham um ajuste satisfatório com o modelo de mensuração proposto (Hair et al., 2009; Hu & Bentler, 1999).

Com relação aos testes de validade do modelo de mensuração, Hair et al. (2009) sugerem que sejam efetuadas quatro análises distintas para verificar se o modelo de mensuração proposto seria efetivamente válido para analisar os construtos da pesquisa. Estas análises seriam os testes de validade de face, nomológica, convergente e discriminante dos construtos, respectivamente os subitens 3.2, 3.3, 3.5 e 3.6 (quadro 7) da estratégia geral para a análise de dados empregada nesta pesquisa.

A validade de face visa avaliar a consistência conceitual de cada item com o construto ao qual pertence. Esta pesquisa logrou alcançar tal validade ao: (i) utilizar escalas previamente testadas e utilizadas em estudos empíricos de áreas similares à natureza deste trabalho (i.e.: estudos em saúde e tecnologia) ou advindas dos próprios autores originais delas, como, por exemplo, a TRI 2.0 de Parasuraman & Colby (2004); (ii) empreender as melhores práticas no processo de tradução das escalas para o idioma português, incluindo a utilização de pesquisadores experientes na área de conhecimento desta pesquisa, garantindo, assim, o máximo da integridade conceitual original dos construtos selecionados e; (iii) executar e avaliar os inputs de dois pré-testes com amostras da população de interesse antes de levar o questionário final ao campo.

A validade nomológica busca, por outro lado, averiguar se as correlações entre os construtos do modelo de mensuração estariam ou não coerentes com a proposição conceitual. No caso do modelo proposto, conforme demonstrado no capítulo 2, nota-se que a vasta literatura existente em pesquisas empíricas nos campos de saúde, tecnologia e gestão, incluindo revisões sistemáticas de literatura e meta-análises, sugerem que todas as relações seriam positivas.

Uma das maneiras de analisar a validade nomológica seria por meio da avaliação da matriz de correlação entre os construtos (tabela 4), visto que tal tabela pode demonstrar, de forma sucinta, os níveis e direções das correlações entre todos

os construtos da pesquisa.

Como pode ser notado e em linha com as sugestões do referencial teórico, todas as relações são positivas (e significativas), demonstrando a validade nomológica do modelo de mensuração proposto.

Tabela 4: Matriz de correlação entre os construtos

	TR	SE	TRU	PEOU	PU	ATT	BI
TR	1,00	0,61	0,64	0,59	0,58	0,53	0,48
SE	0,61	1,00	0,59	0,87	0,43	0,37	0,42
TRU	0,64	0,59	1,00	0,57	0,69	0,68	0,61
PEOU	0,59	0,87	0,57	1,00	0,53	0,46	0,46
PU	0,58	0,43	0,69	0,53	1,00	0,92	0,82
ATT	0,53	0,37	0,68	0,46	0,92	1,00	0,84
BI	0,48	0,42	0,61	0,46	0,82	0,84	1,00

Obs1: TR = Prontidão Tecnológica; SE = Autoeficácia; TRU = Confiança; PEOU = Facilidade Percebida de Uso; PU = Utilidade Percebida; ATT = Atitude; BI = Intenção Comportamental.

Obs2: todos valores significativos para $p < 0,001$

Para avaliar-se se as distintas variáveis de cada escala se referem ao mesmo construto, ou seja, a validade convergente dos construtos, Fornell & Lacker (1981) sugerem que a variância extraída média (AVE) para cada construto seja superior a 0,50. A tabela 5 demonstra que todos os sete construtos da pesquisa estão dentro do patamar estabelecido (entre 0,50 e 0,86) para garantir a adequada validade convergente do modelo de mensuração proposto.

Tabela 5: Variância média extraída (AVE) dos construtos de pesquisa.

	TR	SE	TRU	PEOU	PU	ATT	BI
Variância Média Extraída	0,50	0,71	0,51	0,68	0,62	0,61	0,86

Obs1: TR = Prontidão Tecnológica; SE = Autoeficácia; TRU = Confiança; PEOU = Facilidade Percebida de Uso; PU = Utilidade Percebida; ATT = Atitude; BI = Intenção Comportamental.

Adicionalmente, também foram avaliadas as cargas fatoriais de cada item. Entende-se que as cargas fatoriais de cada item devem ser superiores em relação aos construtos que, supostamente, deveriam medir em comparação com os demais construtos presentes no modelo.

A importância e a significância relativa das cargas fatoriais de cada item foram interpretadas de acordo com as indicações de Hair et al. (2009) que sugerem que cargas superiores a 0,30 podem ser consideradas significativas, superiores a 0,40 podem ser consideradas importantes e superiores a 0,50 podem ser consideradas muito significativas.

No caso deste trabalho, todas as cargas fatoriais foram significativas ($p < 0,001$) e superiores a 0,60. Tais resultados corroboram a sugestão de adequada validade convergente e unidimensionalidade do modelo de mensuração desta pesquisa.

A quarta e última análise de validade sugerida por Hair et al. (2009) para avaliação da adequação de um modelo de mensuração é a validade discriminante dos construtos. A validade discriminante se refere à avaliação do quão diferente um construto realmente é comparado com cada um dos outros.

A análise prévia das cargas fatoriais de cada item fornece certas evidências de adequada validade discriminante, visto que cada uma delas apresentou resultados superiores associados aos seus construtos conceituais comparados aos obtidos para os demais construtos do modelo.

Assim mesmo. Testes adicionais foram efetuados, visto que, de acordo com Fornell & Lacker (1981), os construtos atingiriam a validade discriminante quando suas variâncias extraídas médias (AVE) fossem superiores aos valores das variâncias compartilhadas (i.e.: o quadrado do coeficiente da correlação) com os demais construtos do modelo.

A tabela 6 apresenta a AVE para cada construto na diagonal principal e o coeficiente do quadrado da correlação entre cada par de construtos nas células abaixo da diagonal principal.

Tabela 6: Variância extraída média para cada construto e para cada par de construtos do modelo de pesquisa.

	TR	SE	TRU	PEOU	PU	ATT	BI
TR	0,50						
SE	0,37	0,71					
TRU	0,41	0,34	0,51				
PEOU	0,35	0,76	0,32	0,68			
PU	0,34	0,19	0,48	0,28	0,62		
ATT	0,28	0,14	0,46	0,21	0,85	0,61	
BI	0,23	0,18	0,37	0,21	0,68	0,70	0,86

Obs1: TR = Prontidão Tecnológica; SE = Autoeficácia; TRU = Confiança; PEOU = Facilidade Percebida de Uso; PU = Utilidade Percebida; ATT = Atitude; BI = Intenção Comportamental.

A análise da tabela 6 demonstra que quase todas as variâncias compartilhadas entre pares de construtos são inferiores às variâncias extraída dos itens que medem cada construto individualmente. As exceções são os pares: (i) autoeficácia e facilidade percebida de uso; (ii) utilidade percebida e atitude; (iii) utilidade percebida e intenção comportamental; e (iv) atitude e intenção comportamental.

Dadas estas exceções ao critério sugerido por Fornell & Lacker (1981), foi executado um teste adicional indicado por Anderson & Gerbing (1988) para assegurar a eventual validade discriminante do modelo de mensuração proposto. Desta forma, para cada par problemático de construtos (SELF/PEOU, PU/ATT, PU/BI, and ATT/BI), foi calculada a diferença entre o modelo original com as correlações livremente permitidas e um modelo constrito que fixou cada correlação problemática com uma unidade (i.e.: perfeitamente correlacionados). Os resultados obtidos para todos os casos apresentaram resultados estatisticamente significantes com valores χ^2 menores para os modelos não constritos. Sendo assim, a validade discriminante foi obtida para todos os construtos do modelo relacionados com as eventuais variâncias compartilhadas problemáticas (i.e.: autoeficácia, facilidade percebida de uso, utilidade percebida, atitude e intenção comportamental).

Por fim e ainda associado à etapa de análise do modelo de mensuração da pesquisa (etapa 3 no quadro 7), buscou-se averiguar a consistência interna e confiabilidade das escalas utilizadas (item 3.4 do quadro 7).

Para tanto, foram calculados e extraídos os índices de confiabilidade composta (CR) e alfa de Cronbach para cada um dos sete construtos do modelo proposto. Valores superiores a 0,7 para CR e Alfa de Cronbach demonstrariam bons níveis de confiabilidade do modelo (Fornell & Lacker, 1981; Hair et al., 2009).

Conforme demonstrado na tabela 7, todos os sete construtos apresentaram resultados satisfatórios para ambos índices, comprovando a consistência interna e confiabilidade das escalas utilizadas no modelo de mensuração desta pesquisa.

Tabela 7: Índices de confiabilidade e estatísticas descritivas dos construtos de pesquisa.

Construtos de pesquisa	Confiabilidade Composta	Alfa de Cronbach	Média	Desvio Padrão
Pront. Tecnol.	0,91	0,71	3,29	0,55
Autoeficácia	0,88	0,88	4,42	0,78
Confiança	0,76	0,76	3,99	0,76
Fac. Perc. Uso	0,89	0,89	4,29	0,80
Utilidade Perc.	0,89	0,89	3,94	0,85
Atitude	0,82	0,80	3,85	0,92
Intenção Comp.	0,95	0,95	3,99	1,07

Desta forma, observando-se tanto os resultados de forma isolada quanto consolidada, entende-se que a etapa de análise do modelo de mensuração deste projeto (etapa 3 no quadro 7) tenha comprovado a adequação do modelo, tanto em termos de confiabilidade quanto de validade. Sendo assim, torna-se possível prosseguir para a próxima etapa da análise de dados deste projeto, associado com a análise do modelo estrutural de pesquisa.

4.4.

Análise do Modelo Estrutural e Teste de Hipóteses

Esta seção contempla a etapa de análise do modelo estrutural (etapa 4 no

quadro 7), que inclui, adicionalmente o teste das hipóteses de pesquisa e a avaliação do impacto geral de predição do modelo sobre as variáveis dependentes (BI, ATT, PU e PEOU).

A utilização da técnica de modelagem de equações estruturais (SEM) objetiva avaliar o ajuste do modelo estrutural de pesquisa aos dados coletados, bem como avaliar os níveis de significância das relações hipotéticas formuladas no desenho da pesquisa, atestando seu potencial de veracidade (Byrne, 2010). Para tanto, os cálculos da SEM foram rodados por meio do software AMOS v.23 sobre o modelo de mensuração resultante da etapa anterior, ou seja, já incluindo as alterações e melhorias oriundas do processo de validação da confiabilidade deste modelo. Cabe também lembrar que, assim como no caso do modelo de mensuração, foram utilizados diversos índices de ajuste de naturezas distintas para avaliar a confiabilidade do modelo estrutural proposto.

A estatística qui-quadrado do modelo estrutural foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$), resultando em um χ^2 de 1214,744 com d.f. igual a 440. Apesar deste resultado significativo, outros índices foram calculados e coletados, visto que a estatística qui-quadrado também é sensível ao tamanho da amostra e às eventuais violações de normalidade dos dados de pesquisa (Byrne, 2010).

Os resultados obtidos com os demais índices atestaram, porém, o potencial de confiabilidade do modelo estrutural desta pesquisa. Por exemplo, a relação χ^2/df foi de 2,76, abaixo do índice máximo proposto (Byrne, 2010). Adicionalmente, todos os índices de ajuste incrementais, ficaram acima do patamar mínimo de 0,90 (Hu & Bentler, 1999), enquanto o índice de ajuste de valor absoluto (RMSEA) ficou abaixo do patamar máximo de 0,08 (Hair et al., 2010). Todos os valores obtidos estão sumarizados na tabela 8.

Tabela 8 Índices de ajuste do modelo estrutural da pesquisa.

Índice de Ajuste	Índices	Valores sugeridos pela literatura
χ^2/df	2,76	< 3,00
<i>Incremental Fit Index – IFI</i>	0,91	> 0,90

<i>Tucker-Lewis Index – TLI</i>	0,90	> 0,90
<i>Comparative Fit Index – CFI</i>	0,91	> 0,90
<i>Root-mean-square Error of Approximation – RMSEA</i>	0,065	< 0,08

Com os resultados obtidos nesta etapa (etapa 4.1 no quadro 7), conclui-se que o ajuste do modelo estrutural de pesquisa é adequado e que, conseqüentemente, as hipóteses de pesquisa podem ser testadas no mesmo.

Tendo os modelos de mensuração e estrutural devidamente validados, o passo seguinte (teste de hipóteses) envolveu a avaliação das relações causais propostas pela pesquisa, tanto em termos de magnitude, direção e significância (representando a etapa 4.2 no quadro 7). Tais testes foram realizados por meio dos coeficientes padronizados originados na modelagem de equações estruturais e foram considerados significativos com *p values* para os coeficientes estimados em níveis de significância inferiores a 0,05 (Byrne, 2009; Hair et al., 2010).

Os resultados obtidos, demonstrados na tabela 9 e na figura 7, sugerem que oito das nove hipóteses desta pesquisa foram suportadas.

Tabela 9: Hipóteses. Coeficientes padronizados e significâncias.

Relação proposta de pesquisa	Coeficiente padronizado	<i>p-Value</i>
H1a: Prontidão Tecnológica → Facilidade Percebida de Uso	0,133	<0,001
H1b: Prontidão Tecnológica → Utilidade Percebida	0,302	<0,001
H2: Autoeficácia → Facilidade Percebida de Uso	0,858	<0,001
H3: Confiança → Utilidade Percebida	0,534	<0,001
H4a: Utilidade Percebida → Atitude	0,942	<0,001
H4b: Utilidade Percebida → Intenção Comportamental	0,425	<0,001
H5a: Facilidade Percebida de Uso → Atitude	-0,087	0,022

H5b: Facilidade Percebida de Uso → Utilidade Percebida	0,302	<0,001
H6: Atitude → Intenção Comportamental	0,415	<0,001

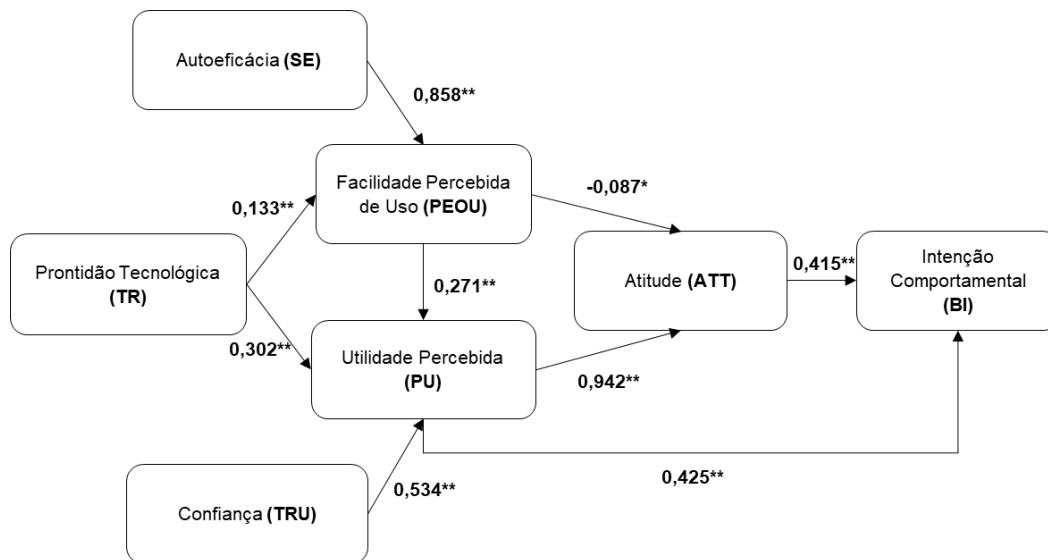


Figura 7: Coeficientes padronizados (* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$).

As proposições sobre os efeitos positivos da prontidão tecnológica como antecedente da utilidade percebida (PU) e da facilidade percebida de uso (PEOU) foram ambas sustentadas, obtendo efeitos significativos ($p \text{ value} < 0,001$), suportando os resultados sugeridos pelas hipóteses de pesquisa H1a e H1b.

Estes resultados corroboram a ideia de que indivíduos mais abertos e próximos da tecnologia tenderiam a ver inovações tecnológicas como mais úteis para suas atividades e de mais fácil uso e manuseio, sempre quando comparados com indivíduos com menor prontidão geral para tecnologia (Ferreira et al., 2014).

Com relação à magnitude, os resultados sugerem que a TR teria um efeito superior sobre PU (0,302), quando comparado com seu efeito sobre PEOU (0,133).

A hipótese de que indivíduos com maior percepção de autoeficácia no uso de tecnologias tenderiam a crer que uma nova tecnologia seria de mais fácil aprendizagem e manuseio, associada com H2, também foi respaldada por resultados positivos estatisticamente significativos ($p < 0,001$).

Conforme sugerido originalmente por Venkatesh & Davis (1996), o elevado

nível de magnitude desta relação (0,858) sugere que SE possa, realmente, ser um antecedente natural de PEOU.

O mesmo nível de significância encontrados nos resultados de H1a, H1b e H2 ($p < 0,001$) e direção (positiva) também foi encontrado para as hipóteses H3, H4a, H4b, H5b e H6.

Com relação aos níveis de magnitude encontrados nestas últimas hipóteses, destaca-se a relação entre PU e ATT, com uma magnitude de 0,942. Este resultado realça achados similares de alguns estudos sobre HITs, demonstrando que as pessoas tendem a perceber inovações em saúde com grande potencial de impacto em suas vidas, levando-as a adotarem atitudes positivas quanto ao uso de tais inovações (Rahi et al., 2021; Tao et al., 2020; Tsai, 2019).

Por outro lado, a hipótese de que a facilidade percebida de uso (PEOU) teria um efeito positivo sobre a atitude dos pacientes não foi suportada pelos resultados desta pesquisa. Apesar de apresentar significância estatística ($p < 0,05$), a direção da influência foi negativa, sugerindo que um maior nível de PEOU possa diminuir o nível de ATT dos pacientes quanto aos serviços de teleconsulta, exatamente o oposto ao sugerido pela literatura na área. Deve-se notar, por outro lado, que tal relação apresentou o menor nível de magnitude absoluta (-0,087) dentre todas as relações examinadas neste trabalho.

Desta forma e de maneira geral, todos os resultados obtidos apresentaram significância estatística, sendo que oito dos nove, com direções positivas na relação entre os pares de construtos pesquisados e em linha com as hipóteses de pesquisa.

Por último, a estratégia de análise de dados desta pesquisa também objetivou analisar o impacto geral do modelo proposto sobre suas variáveis dependentes (etapa 4.3 no quadro 7).

Para tanto, foram medidas as proporções das variâncias explicadas para cada um dos quatro construtos finais da pesquisa. Em todos os casos, o modelo estrutural proposto mostrou-se capaz de explicar proporções elevadas da variância, demonstrando uma satisfatória capacidade preditiva para avaliar, no caso dos serviços de teleconsulta no Brasil sob a ótica dos pacientes: (i) a utilidade percebida com uma proporção de 47,2% de sua variância explicada; (ii) a intenção comportamental de uso com 67,7%; (iii) a facilidade percebida de uso com 75,3% e; (iv) a atitude, com a proporção de 84,4% de sua variância total explicada pelo modelo estrutural aplicado nesta pesquisa.

4.5.

Modelos alternativos

Apesar da obtenção de resultados satisfatórios para o modelo de mensuração proposto por este estudo, Anderson & Gerbing (1988) sugerem a comparação com modelos alternativos para a comprovação da força e relevância dos resultados obtidos.

Mesmo estando fora do escopo original proposto, tal sugestão foi acatada e diversos modelos alternativos foram examinados, com destaque para a geração de três modelos, comparados posteriormente com o modelo original proposto.

Os dois primeiros modelos tratam do tema e da relevância do construto atitude (ATT) em modelos de mensuração de adoção de novas tecnologias. Por um lado, diversos autores sugerem que tal construto possa ter baixa relevância e não deva, sequer, estar presente nos modelos de mensuração de adoção de tecnologias.

Modelos relevantes e posteriores ao TAM, como TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000), UTAUT (Venkatesh et al., 2003) e UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), sugerem, por exemplo, que os construtos cognitivos e comportamentais se relacionem diretamente com a intenção comportamental de uso (BI). Em todos estes casos, os pesquisadores optaram pela total exclusão de ATT de seus modelos. Por conseguinte, o modelo alternativo #1 (figura 8), excluí o construto ATT de sua proposta e, conforme a sugestão de Venkatesh & Davis (2000), sugere que PU e PEOU atuem de maneira direta e positiva sobre BI.

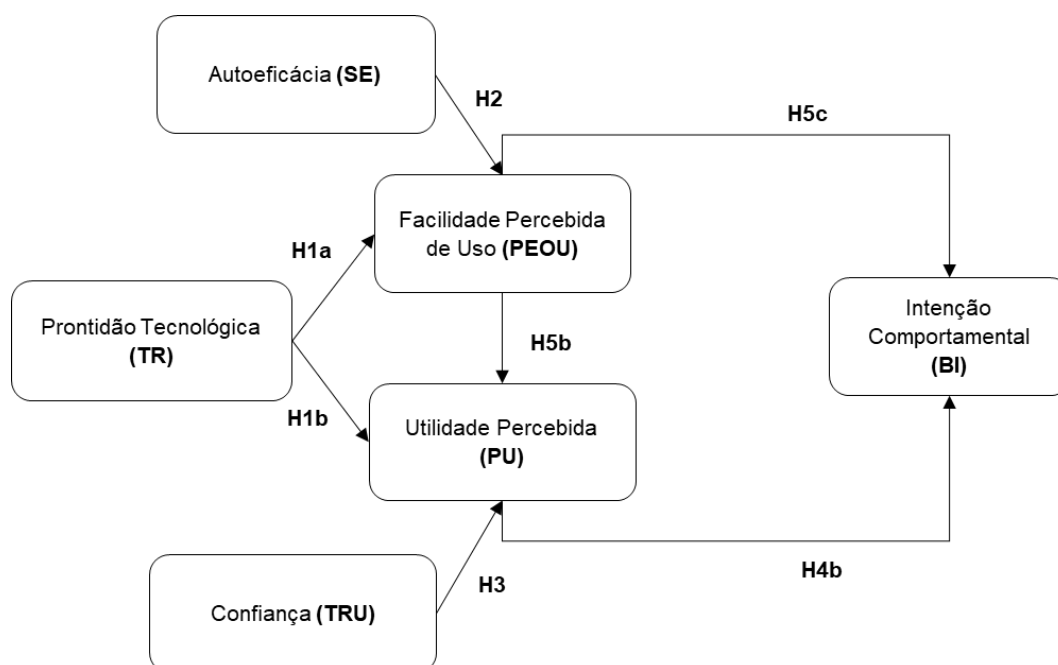


Figura 8: Modelo alternativo #1, incluindo hipóteses.

Como resultado, este modelo alternativo exclui as hipóteses originais de pesquisa H4a e H5a e inclui a hipótese adicional de que:

Hipótese 5c: a facilidade percebida de uso (PEOU) tem um efeito direto e positivo na intenção comportamental de uso (BI) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

Por outro lado, estudos de meta-análise, como os de Tao et al (2020) e Chauhan & Jaiswal (2017), sugerem que o construto ATT siga sendo significativamente relevante para a compreensão da intenção comportamental de adoção de novas tecnologias. Kulviwat et al (2007) vão além e sugerem que ATT intermedeie todas as relações dos construtos cognitivos e afetivos de seu modelo com a intenção de adoção dos usuários. Consequentemente, o modelo alternativo # 2 (figura 9) proposto também adota tal premissa e sugere que as relações de PEOU e PU com BI sejam indiretas, ou seja, intermediadas por ATT. Sendo assim, este modelo alternativo adota todas as hipóteses do modelo original com a exceção da

hipótese H4b que vinculava o potencial de efeito direto de PU sobre BI.

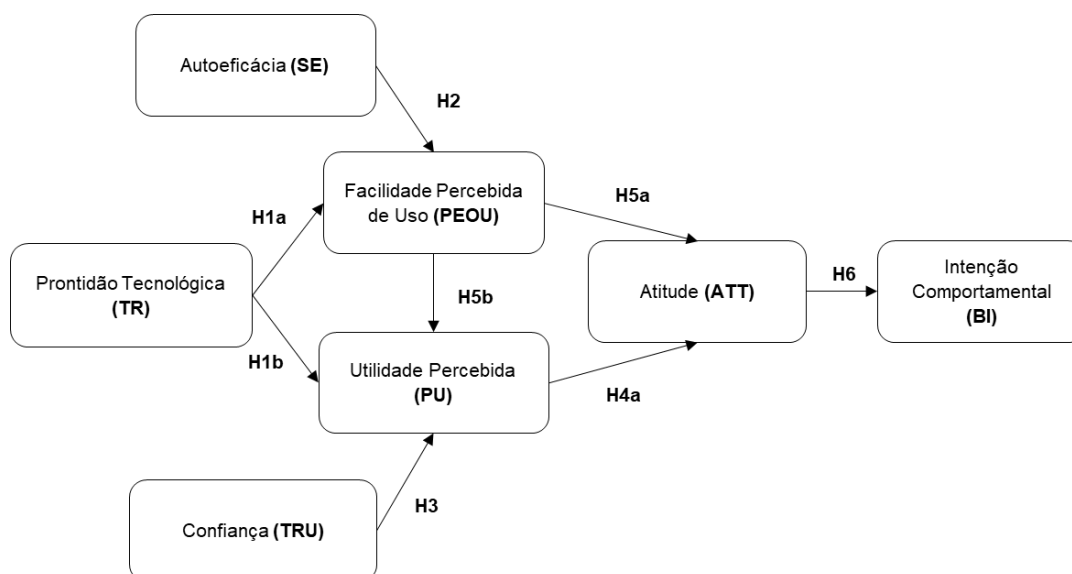


Figura 9: Modelo alternativo #2, incluindo hipóteses.

Finalmente, o terceiro modelo alternativo proposto, modelo # 3 (figura 10), examina a relevância do construto tecnológico (TR) incluído no modelo de mensuração desta pesquisa.

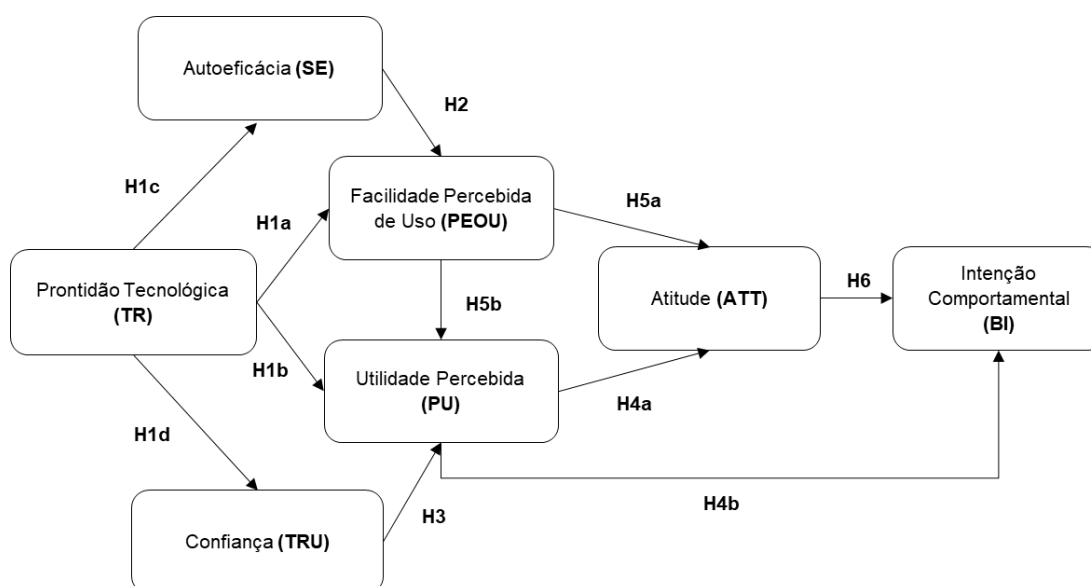


Figura 10: Modelo alternativo #3, incluindo hipóteses.

O amplo domínio do modelo TAM tem comprovado a relevância dos fatores cognitivos na intenção de adoção de novas tecnologias. Da mesma forma, a análise de inovações em serviços de saúde vem sendo amplamente explorada por estudos de revistas científicas médicas e correlatas que, por sua vez, priorizam a análise de fatores diretamente associados com a natureza de tais serviços. Consequentemente, fatores diretamente associados com a natureza tecnológica no processo de adoção HITs têm sido relativamente negligenciados, quando comparados com os demais mencionados anteriormente (Fanta & Pretorius, 2018; Or & Karsh, 2009; Yosser et al., 2020). O modelo alternativo #3 visa, então, estender a proposta do potencial de impacto de TR incluída no modelo original.

Visto que o conceito de autoeficácia adotado neste trabalho está diretamente associado com a percepção dos pacientes de sua capacidade de uso de um serviço tecnológico específico, a teleconsulta, entende-se que a TR poderia relacionar-se de maneira direta e positiva com tais percepções dos pacientes. Desta forma, o modelo alternativo # 3 propõe que:

Hipótese 1c: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na percepção de autoeficácia (SE) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

De maneira similar, conceito de confiança (TRU) utilizado nesta pesquisa também já está diretamente associado à adoção de HITs e inclui, em sua base teórica, a necessidade de confiança na tecnologia empregada em serviços de teleconsulta. Sendo assim, também seria razoável assumir, na proposta do modelo alternativo #3, que:

Hipótese 1d: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na confiança (TRU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).

4.5.1.

Comparação do modelo original com os modelos alternativos

Os modelos alternativos #1, #2 e #3 foram testados com base no modelo de mensuração proposto e obtido nesta pesquisa, com a utilização dos mesmos indicadores e itens em todos os casos.

Inicialmente, foram realizados testes qui-quadrado para as diferenças de ajustes entre o modelo original e cada um dos três modelos alternativos propostos (Byrne, 2010). Os resultados obtidos foram significativos para os três modelos alternativos: modelo #1 ($\Delta\chi^2 = 161,332$, $\Delta df = 84$, $p\text{-value} < 0,001$); modelo #2 ($\Delta\chi^2 = 8,523$, $\Delta df = 1$, $p\text{-value} < 0,05$) e; modelo # 3 ($\Delta\chi^2 = 202,444$, $\Delta df = 2$, $p\text{-value} < 0,001$). tais resultados comprovam a diferença estatisticamente significativa entre tais modelos, corroborando a necessidade de análise e interpretação dos resultados de seus índices de ajuste e de variância explicada dos construtos.

Todos os três modelos alternativos também apresentaram índices de ajuste satisfatórios e relativamente semelhantes ao modelo original, com uma pequena vantagem observável para o modelo alternativo #3 (tabela 10).

Tabela 10: Índices de ajuste do modelo estrutural original da pesquisa e dos modelos alternativos.

Índice de Ajuste	Modelo Original	Modelo Alternativo #1	Modelo Alternativo #2	Modelo Alternativo #3
χ^2 e sig.	1214,744	1053,412	1223,267	1012,300
(<i>p value</i>)	($p < 0,001$)	($p < 0,001$)	($p < 0,001$)	($p < 0,001$)
DF	440	356	441	438
χ^2/df	2,76	2,96	2,77	2,31
IFI	0,91	0,90	0,91	0,93
TLI	0,90	0,89	0,89	0,92
CFI	0,91	0,90	0,91	0,93
RMSEA	0,065	0,069	0,065	0,056

A observação dos coeficientes padronizados de cada modelo e de sua

significância ($p\text{-value} < 0.05$) demonstra que (tabela 11): (i) a hipótese do impacto positivo e significativo de PEOU em ATT continua a não ser validada por nenhum dos modelos alternativos propostos, sendo a relação significativa e negativa no modelo #3 e não significativa no modelo #2; (ii) a hipótese adicional incorporada ao modelo #1 (PEOU \rightarrow BI) não é validada pelos resultados obtidos; e (iii) a hipótese original do impacto positivo e significativo de TR em PU não é validada no modelo #3.

Tabela 11: Hipóteses, coeficientes padronizados e significâncias para os modelos original e alternativos.

Relação proposta de pesquisa	Modelo Original	Modelo Alternativo #1	Modelo Alternativo #2	Modelo Alternativo #3
H1a: TR \rightarrow PEOU	0,133***	0,135**	0,134**	0,182*
H1b: TR \rightarrow PU	0,302***	0,300***	0,304***	não significativo
H1c: TR \rightarrow SE				0,748***
H1d: TR \rightarrow TRU				0,732***
H2: SE \rightarrow PU	0,858***	0,857***	0,857***	0,733***
H3: TRU \rightarrow PU	0,534***	0,524***	0,535***	0,639***
H4a: PU \rightarrow ATT	0,942***		0,953***	0,974***
H4b: PU \rightarrow BI	0,425***	0,786***		0,456***
H5a: PEOU \rightarrow ATT	-0,087*		não significativo	-0,086*
H5b: PEOU \rightarrow PU	0,302***	0,264***	0,262***	0,231**
H5a: PEOU \rightarrow BI		não significativo		
H6: ATT \rightarrow BI	0,415***		0,834***	0,408***

Obs: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Finalmente, com relação à variância total explicada dos construtos dependentes da pesquisa (PU, PEOU, ATT e BI), percebe-se que (tabela 12) o modelo alternativo #1 apresenta os resultados mais baixos dentre todos os modelos analisados, sobretudo na busca da melhor compreensão da intenção comportamental de uso da teleconsulta pelos pacientes consultados.

Por outro lado, os demais modelos alternativos (#2 e #3) apresentam resultados um pouco superiores àqueles observados no modelo original, sobretudo quando se compara o mesmo com o modelo alternativo #3.

Tabela 12: Variância total explicada: modelos original e alternativos.

Índice de Ajuste	Modelo Original	Modelo Alternativo #1	Modelo Alternativo #2	Modelo Alternativo #3
Facilidade Percebida (PU)	47,2%	45,6%	46,9%	54,9%
Facilidade Percebida de Uso (PEOU)	75,3%	75,3%	75,3%	77,0%
Atitude (ATT)	84,4%		87,8%	86,7%
Intenção Comportamental (BI)	67,7%	63,2%	69,6%	71,9%

4.5.2.

Discussão: modelo original e modelos alternativos

Dentre os diversos modelos alternativos testados neste trabalho, priorizou-se a avaliação do potencial impacto dos construtos ATT e TR nos modelos de mensuração testados, visto o seu maior potencial de contribuição para o debate teórico na área.

De maneira geral, percebe-se que todos os modelos apresentaram índices de ajuste, coeficientes padronizados e variâncias explicadas satisfatórias. Desta forma, entende-se que a natureza multifacetada do processo de adoção de tecnologias em saúde possa apresentar distintos construtos extremamente significativos para sua compreensão. Sendo assim, a simples exclusão ou alteração nas relações entre alguns destes construtos não aparenta ser suficiente para anular o potencial explanatório dos fatores remanescentes.

A exclusão de ATT proposta no modelo alternativo #1, por exemplo, mantém um certo nível satisfatório de seus resultados e, simultaneamente, incrementa a parcimônia de tal modelo. Por outro lado, a diminuição de seu poder explanatório, sobretudo sobre BI, impacta na qualidade conceitual dos achados, tanto do ponto de vista absoluto (variância total explicada), quanto da variedade de potenciais antecedentes relacionados com BI, visto que a hipótese alternativa de PEOU impactar positivamente BI não foi verificada.

No caso do modelo alternativo #2, pode-se observar efeito semelhante. A exclusão da relação direta entre PU e BI, apesar de incrementar levemente a variância explicada deste último, diminui o nível de compreensão conceitual sobre seus potenciais antecedentes. No caso específico desta pesquisa, com o potencial impacto dos “tempos urgentes” advindos da pandemia do Covid-19, a melhor compreensão dos antecedentes de BI ganha ainda mais destaque e relevância, tanto prática quanto teórica, para os debates no campo de adoção de HITs.

Adicionalmente, ao observar os resultados em conjunto dos modelos alternativos #1 e #2 e do modelo original de pesquisa, entende-se que a manutenção do construto ATT possa, efetivamente, trazer benefícios ao modelo de mensuração final da pesquisa.

Outro ponto de destaque endereçado pelo presente estudo, relaciona-se com a inclusão de construtos de natureza tecnológica em modelos de adoção de HITs. Os resultados obtidos pelo modelo de mensuração original já sugeriam a importância de tal inclusão. A proposta do modelo alternativo #3, potencialmente, corrobora tais achados. A extensão das relações de TR com outros construtos (TRU e SE) proposta pelo modelo alternativo #3 incrementou, por exemplo, os níveis de variância explicada dos construtos de pesquisa, incluindo BI.

Por outro lado, ao refutar a hipótese original que TR teria um impacto direto e positivo sobre PU (H1b), o modelo alternativo sugeriu que tal processo poderia se dar de forma indireta, possivelmente por meio da relação TR – TRU.

Esta pesquisa objetiva observar TR como um potencial antecedente de PEOU e PU, buscando avaliar sua relevância para o modelo de mensuração geral proposto. A compreensão sobre a forma (direta ou indireta) destas relações de antecedência de TR com PU e PEOU não está incluída no escopo deste trabalho. Porém, os resultados obtidos na avaliação dos resultados do modelo alternativo #3, além de corroborar a importância da inclusão de fatores tecnológicos em modelos de

aceitação de HITs, também trazem a necessidade de, em estudos futuros, buscar-se uma melhor compreensão sobre a relação de TR com os construtos cognitivos e específicos da área da saúde em estudos sobre a aceitação de HITs.

Visto os resultados gerais obtidos com os modelos alternativos testados, entende-se que o modelo original cubra seus pressupostos teóricos, sobretudo no tocante à relevância dos construtos ATT e TR, para melhor compreensão da intenção de adoção de HITs. Desta forma, a seguir, serão discutidos os resultados obtidos na implementação do modelo de mensuração final proposto sobre os dados de pesquisa previamente coletados.

5 Discussão dos Resultados

Com a utilização dos dados coletados, o emprego do modelo conceitual proposto demonstrou sólida aderência aos princípios teóricos utilizados, resultando no suporte de oito das nove hipóteses formuladas originalmente (quadro 8).

Quadro 8: Resultados alcançados nas hipóteses de pesquisa.

Relação proposta de pesquisa	Hipótese suportada?
H1a: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na facilidade percebida de uso (PEOU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H1b: a prontidão para tecnologia (TR) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H2: a Autoeficácia (SE) tem um efeito direto e positivo na facilidade percebida de uso (PEOU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H3: a Confiança (TRU) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H4a: a utilidade percebida (PU) tem um efeito direto e positivo na atitude (ATT) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H4b: a utilidade percebida (PU) tem um efeito direto e positivo na intenção comportamental de uso (BI) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H5a: a facilidade percebida de uso (PEOU) tem um efeito direto e positivo na atitude (ATT) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde	Não

(teleconsulta).	
H5b: a facilidade percebida de uso (PEOU) tem um efeito direto e positivo na utilidade percebida (PU) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim
H6: a atitude (ATT) tem um efeito direto e positivo na intenção comportamental de uso (BI) dos pacientes a respeito de um determinado serviço tecnológico de saúde (teleconsulta).	Sim

A formatação e geração de um modelo mais integrativo, abrangendo e respeitando as idiossincrasias do processo de adoção de HITs (i.e.: com variáveis cognitivas, tecnológicas e específicas da área de saúde) também possibilitou a captura de 67,7% da variância explicada da intenção comportamental (BI) dos respondentes em adotar serviços de teleconsulta. Com isso, e em conjunto com o suporte obtido em oito das nove hipóteses deste estudo, percebe-se que as perguntas de pesquisa foram devidamente respondidas e, em sua totalidade, apresentaram resultado positivo para cada um dos questionamentos levantados (Quadro 9).

Quadro 9: Resultados das perguntas de pesquisa.

Pergunta de Pesquisa	Resposta obtida
1) A avaliação cognitiva sobre a intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde por parte dos pacientes é impactada pela sua prontidão para a tecnologia?	Sim: resultados significativos e positivos nas relações TR-PEOU e TR-PU
2) Fatores especificamente relacionados à natureza de serviços de saúde influenciam a avaliação cognitiva dos pacientes com relação à sua intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde?	Sim: resultados significativos e positivos nas relações SE-PEOU e TRU-PU
3) A integração de fatores cognitivos mais gerais para a adoção de tecnologias com fatores específicos de serviços de saúde e com a prontidão para a tecnologia contribui para determinar a intenção de adoção de determinado serviço tecnológico de saúde por parte dos pacientes?	Sim: 67,7% da variância de BI é explicada pelo modelo integrativo proposto na pesquisa.

Ainda com relação às análises dos potenciais antecedentes de BI, nota-se também que BI foi diretamente e significativamente ($p < 0,001$) impactado tanto pela atitude quanto pela utilidade percebida, sendo que esta última apresentou uma magnitude um pouco superior a primeira: 0,425 comparado a 0,415.

No contexto geral de serviços de saúde, a utilidade percebida costuma ter elevado poder de influência sobre as intenções dos pacientes, visto o alto potencial de impacto que tais inovações possam ter na vida das pessoas (Baudier et al., 2021). Normalmente, serviços de saúde possuem, por sua própria natureza, características práticas e funcionais, sendo comumente associados com atividades extremamente relevantes para o bem-estar das pessoas (Lanseng & Andreassen, 2007).

Por conseguinte, a elevada percepção da utilidade da teleconsulta poderia estar associada às “recompensas” esperadas pelo uso de dito serviço por parte dos respondentes desta pesquisa, resultado que estaria em linha com diversas outras pesquisas já realizadas sobre a adoção de outros distintos HITs, como serviços móveis de saúde (Quaasar et al., 2018) e telemedicina em geral (Kamal et al., 2020).

No caso da teleconsulta, tais recompensas, visto o momento de aplicação desta pesquisa, poderiam estar associadas não somente com maior acesso aos serviços médicos, mas também como uma possível “solução” para a obtenção de serviços médicos essenciais em meio ao distanciamento social exigido pela pandemia do Covid-19.

Mesmo entendendo-se a relevância de PU na adoção de inovações em serviços de saúde, a meta-análise realizada por Tao et al. (2020) em 67 artigos sobre a aceitação de HITs na ótica dos pacientes sugere que a magnitude de ATT sobre BI seja sensivelmente superior, quando comparada ao efeito de PU sobre BI.

Conforme mencionado, apesar de ambos construtos (ATT e PU) terem atingido elevados e significativos níveis de impacto sobre BI, os resultados deste estudo sugerem, porém, que ambos construtos tenham magnitudes semelhantes, com uma leve superioridade na relação de PU-BI em comparação a ATT-BI.

Para Kulviwat et al. (2007), em alguns casos, a existência de expectativas de “recompensas” muito elevadas poderia, inclusive, gerar efeitos opostos nos respondentes, gerando robustos valores positivos de PU, mesmo frente a atitudes negativas quanto à adoção de alguma eventual inovação.

Tao et al. (2020) também já haviam apontado eventuais casos nos quais a relevância de PU sobre BI poderia suplantam a da ATT sobre as intenções

comportamentais dos respondentes. Para os autores, tais situações poderiam estar associadas, sobretudo, no caso de pacientes regulares, ou seja, pacientes que já tivessem feito uso e houvessem percebido uma elevada utilidade da inovação médica em suas vidas. Nestes casos, seria comum que PU viesse a ter uma maior relevância no comportamento dos pacientes do que ATT.

Como mais da metade dos respondentes da presente pesquisa ainda não haviam experimentado os serviços de teleconsulta, é possível que a maior magnitude de PU sobre BI esteja mais associada à ideia de “elevadas recompensas”, sugerida por Kulviwat et al. (2007).

Adicionalmente, deve-se levar em consideração também o potencial impacto do contexto da pesquisa, isto é, o momento pandêmico e de restrições de mobilidade social pelo qual passavam os respondentes do estudo. Neste cenário, entende-se como factível o surgimento de uma propensão natural de maior e melhor avaliação da utilidade do serviço de teleconsulta.

Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo de Baudier et al. (2021) com 386 respondentes de diversos países sobre a intenção de adoção da teleconsulta. Apesar dos autores não utilizarem o construto atitude em sua pesquisa, os mesmos se valeram de seis eventuais predecessores da intenção comportamental, dentre eles, o construto “expectativa de desempenho” do UTAUT2 de Venkatesh & Davis (2012). Este construto, que possui forte semelhança conceitual com PU, foi, dentre todos os seis, a variável de maior magnitude de impacto sobre BI. Para os autores, o contexto (i.e.: Covid-19) também pode haver influenciado tais resultados.

Conforme esperado, PU também teve significativo ($p < 0.001$) efeito positivo sobre a atitude dos respondentes. A atitude é composta pelas crenças sólidas dos indivíduos (Fishbein & Ajzen, 1975). Visto que a utilidade percebida (PU) também é uma crença individual, torna-se natural admitir que a mesma venha a ter impacto direto e positivo sobre a atitude desta pessoa, ou seja, quanto mais utilidade uma pessoa possa perceber na adoção de uma determinada tecnologia, tanto maior será sua atitude para adotar esta tecnologia (Davis et al., 1989).

Além do efeito significativo encontrado de PU sobre ATT, vale ressaltar a elevada magnitude do mesmo (0,942). Novamente tal magnitude suplantou fortemente o histórico de outros estudos de adoção de novas tecnologias por pacientes (Tao et al., 2020). Entende-se que, assim como no caso da relação PU-

BI, as restrições impostas pela Covid-19 ao acesso de serviços de saúde tenham, potencialmente, elevado os valores desta relação.

Com relação aos impactos da facilidade percebida de uso (PEOU) sobre PU e ATT, os resultados deste estudo sugerem distintas possibilidades.

Assim como esperado, nesta pesquisa, quanto maior a percepção de facilidade de uso da teleconsulta, maior acabou sendo a utilidade percebida da mesma por parte dos respondentes, em linha com os efeitos de PEOU sobre PU postulados pela literatura de adoção de novas tecnologias (Davis et al., 1989; Kulviwat et al., 2007).

O efeito significativo ($p < 0,001$) e positivo de PEOU sobre PU foi encontrado nos resultados desta pesquisa. A magnitude do mesmo (0,271) foi, porém, inferior aos resultados obtidos em outros estudos sobre a aceitação de novas tecnologias na saúde por parte dos pacientes (Tao et al., 2020). Tal diferença pode estar associado, novamente, ao fato de que a utilidade percebida do uso (PU) de teleconsulta no período da pesquisa (pandemia da Covid-19) seja tão relevante para os respondentes, chegando mesmo ao ponto de minimizar o impacto da percepção de sua eventual facilidade de uso (PEOU) sobre a mesma.

Este mesmo efeito pode ter sido responsável pelo resultado verificado na relação PEOU – ATT. Distinto do esperado, apesar de ainda ser significativo ($p < 0,05$) o efeito da facilidade percebida de uso da teleconsulta obteve direção negativa na atitude dos respondentes (-0,087). Além da direção não esperada da relação, destaca-se também o baixo valor do coeficiente encontrado.

Possivelmente, percebe-se aqui novamente o potencial impacto do momento vivido pelos respondentes, no qual a necessidade de acesso aos serviços médicos, em conjunto com as restrições de mobilidade social, tenha influenciado fortemente na percepção de utilidade de dito serviço. Desta forma, a aceitação e atitude com relação à teleconsulta estariam, basicamente, relacionadas com uma abordagem de natureza mais pragmática das pessoas; ou seja: a utilidade potencial deste serviço seria o foco mais relevante sobre suas atitudes, indiferente sobre a eventual dificuldade ou não de uso deste mesmo serviço.

A sugestão de que PEOU poderia diminuir seu poder de impacto ou mesmo torna-se não significativo sobre outros construtos relevantes (p.ex.: PU, ATT ou BI) no processo de adoção de novas tecnologias já havia aparecido em outros estudos. Porém, em sua grande maioria, esta diminuição ou anulação do potencial de PEOU

estaria associada com um maior nível de experiência dos usuários sobre ditas tecnologias (i.e.: usuários regulares), o que resultaria em um processo natural, no qual a facilidade de uso não seria algo relevante para os demais comportamentos e percepções associados com o processo de adoção de novas tecnologias (Duarte & Pinho, 2019; Gao, Li & Luo, 2015). Este, entretanto, não seria o caso do serviço avaliado nesta pesquisa, visto que a maioria dos respondentes (54,3%) jamais utilizou o serviço ou (19,0%) acreditam tê-lo utilizado apenas uma única vez. Ou seja, nesta pesquisa, quase $\frac{3}{4}$ dos respondentes não poderiam ser qualificados como “usuários regulares” dos serviços de teleconsulta.

Apesar de contrário ao esperado pela literatura, os resultados observados na relação PEOU-ATT desta pesquisa, assemelham-se a alguns achados recentes de outros estudos, demonstrando o possível impacto do contexto pandêmico no comportamento dos consumidores e pacientes quanto à adoção de novas tecnologias.

Por exemplo, com relação ao construto expectativa de esforço, que é similar à PEOU, dois estudos sobre a intenção de adoção de telemedicina por pacientes durante a pandemia da Covid-19 tampouco conseguiram validar sua significância e impacto tanto sobre a intenção comportamental (Baudier et al., 2021), quanto sobre a atitude (Rahi et al., 2021) dos respondentes.

Bidmead & Marshall (2020) adicionalmente sugerem que, devido ao significativo crescimento da “utilidade percebida” de novas tecnologias durante a pandemia, o tema da facilidade percebida de uso poderia estar se tornando um problema secundário e menos relevante no processo decisório das pessoas.

Estes achados iniciais, em conjunto com os encontrados nesta pesquisa, podem sugerir que “tempos excepcionais” estejam impactando no comportamento dos pacientes quanto à adoção de novas tecnologias, incrementando, por exemplo, a relevância de fatores utilitários em comparação com outros naturais potenciais antecedentes da intenção comportamental de adoção de inovações tecnológicas.

Além do contexto pandêmico, outro fator potencialmente influenciador dos resultados observados na relação PEOU-ATT pode estar associado com o perfil dos respondentes desta pesquisa. No geral, os respondentes apresentam uma faixa etária média de 44,1 anos e estão situados nos estratos socioeconômicos mais elevados da sociedade brasileira e, conseqüentemente, com maior acesso aos recursos tecnológicos existentes: 73,0% pertencem aos dois níveis mais altos de renda

familiar e apenas 10,2% são usuários do sistema público de saúde (SUS) nacional. Apesar de ser um tema ainda inconclusivo, algumas pesquisas apontam para a maior relevância do fator PEOU entre pessoas mais idosas e com menor domínio tecnológico (Chien et al., 2019; Fox & Connolly, 2018), possivelmente o grupo com menor participação proporcional na população amostral desta pesquisa.

Desta maneira e, possivelmente, em consequência da diversidade de fatores contextuais e conceituais, a atitude (ATT) dos respondentes com relação à intenção de uso da teleconsulta foi unicamente impactada, de forma positiva e intensa (0,942), pela utilidade percebida (PU) deste serviço. De forma contrária, porém em magnitude muito inferior, a mesma atitude acabou sendo impactada negativamente (-0,087) pela facilidade de uso da teleconsulta percebida pelos respondentes da pesquisa.

Visto os significativos e elevados impactos observados de PU em ATT e BI, a compreensão dos antecedentes de PU (Venkatesh & Davis, 1996) ganha ainda mais relevância para o entendimento da eventual adoção da teleconsulta no Brasil.

Apesar de ainda ser pouco explorado em estudos empíricos sobre a adoção de HITs, a prontidão tecnológica (TR) dos respondentes apresentou resultados significativos ($p < 0,001$) e positivos (0,302) sobre PU. A prontidão tecnológica representa um potencial antecedente de PU associado com as vontades e crenças dos respondentes em obter melhorias em seu cotidiano / vida por meio da tecnologia (Parasuraman & Colby, 2015). Devido a tal natureza, entende-se que a TR também possa haver sido impactada pelo contexto pandêmico existente.

Por exemplo, na perspectiva dos respondentes, a teleconsulta poderia ter sido considerada uma solução tecnológica tanto para o distanciamento social, permitindo o acesso a serviços cruciais e relevantes para as pessoas, quanto para riscos associados com a própria doença (Covid-19), evitando uma maior e desnecessária exposição em casos de consultas presenciais (Caetano et al., 2020; Oliveira et al., 2020; Scott & Mars, 2020; Smith et al., 2020).

Desta forma, considera-se que a inclusão da TR (um fator de natureza tecnológica) no modelo conceitual da pesquisa tenha sido relevante para a melhor compreensão dos fatores críticos associados com a adoção da teleconsulta no Brasil.

Em linha com a teoria e com diversas empíricas sobre a adoção de HITs, a confiança (TRU) no eventual uso de serviços de teleconsulta apareceu como outro antecedente significativo ($p < 0,001$) e relevante (0,534) de PU.

Este resultado pode estar associado com a própria natureza do serviço examinado (teleconsulta), já que sua utilidade depende da vontade e pré-disposição voluntária do paciente em ficar “vulnerável” ao prestador do serviço, sobretudo em uma relação extremamente desbalanceada em termos de assimetria de informações e conhecimentos (Velsen et al., 2017).

Visto que a maioria dos respondentes não havia ainda experienciado o uso deste serviço, não se poderia excluir tampouco o eventual impacto do momento do pandêmico sobre TRU. Entende-se que, em face à existência de grande diversidade de fatores críticos associados com a credibilidade deste tipo de serviço (p.ex.: a necessidade de confiança no prestador do serviço, no componente tecnológico, na instituição, dentre outros), a inexperiência em seu uso pudesse causar efeitos negativos na confiança dos respondentes.

Desta forma, este resultado significativo e positivo de TRU sobre PU sugere que, a adoção de fatores relacionados com aspectos específicos e relevantes para serviços de saúde, realmente, possa aprimorar modelos conceituais na busca dos fatores críticos da adoção de HITs (Abd-alrazaq et al., 2019; Adjekum et al., 2019; Rahimi et al., 2018).

Conclusão similar também é sugerida pelos resultados encontrados para a autoeficácia (SE) – outro fator conceitualmente crítico na adoção de inovações em serviços de saúde – nesta pesquisa. Pessoas que acreditam ter certo controle sobre a tecnologia, tendem a achar mais fácil a experimentação e uso de novas tecnologias, como a teleconsulta, por exemplo (Kuo et al., 2013; Lam et al., 2008).

No caso do presente estudo, SE demonstrou ser um significativo ($p < 0,001$) e relevante (0,858) antecedente de PEOU para a eventual adoção de serviços de teleconsulta, conforme sugerido pela literatura empírica da aceitação de HITs (Rahimpour et al., 2008; Tsai, 2014; Yun & Park, 2010).

Conforme o sugerido por Venkatesh & Davis (1996), ambos construtos (SE e PEOU) compartilham similaridades e, no caso da teleconsulta, a falta de experiência prévia no uso deste serviço tende a incrementar a influência de SE sobre a facilidade percebida de uso dos respondentes.

Finalmente, comprovando a base conceitual observada em estudos sobre adoção de tecnologia em diversos segmentos de negócios, entende-se que a prontidão tecnológica (TR) das pessoas possa refletir o quão seguras e confortáveis elas se sentiriam ao usar novas tecnologias (Ferreira et al., 2014). Desta forma,

pessoas com maiores níveis de TR, tendem a possuir maior PEOU também.

Os resultados significativos ($p < 0,001$) e positivos (0,113) de TR sobre PEOU obtidos nesta pesquisa sugerem, por conseguinte, que as crenças otimistas sobre o uso de novas tecnologias por parte dos respondentes, também sejam outro potencial antecedente de suas percepções sobre a facilidade de uso dos serviços de teleconsulta.

Em resumo, os resultados alcançados sugerem que: (i) a adoção de um modelo mais integrativo, com a inclusão de fatores de distintas naturezas, seja eficiente para a adequada compreensão da intenção de uso de serviços de teleconsulta (67,7% da variância explicada); (ii) todos os construtos utilizados no modelo (i.e.: TR, TRU, SE, PU, PEOU e ATT) possuem resultados significativos na determinação de BI, seja de forma direta ou indireta; e (iii) fatores “extraordinários” e além do escopo da presente pesquisa, como o contexto da pandemia do Covid-19, podem ter acentuado e impactado a magnitude e direção na relação entre certos pares de construtos.

6

Conclusões e recomendações.

Este capítulo inicia com um resumo geral e com as análises e implicações acadêmicas dos resultados obtidos. Na sequência, avalia as implicações gerenciais de seus achados, finalizando com a descrição das limitações da pesquisa aqui empreendida e com sugestões de trabalhos futuros.

6.1.

Resumo

O uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) em serviços de saúde ou *Health Information Technologies* (HITs) em inglês, pode gerar diversos benefícios, incluindo ganhos de eficiência, maior acesso a serviços de saúde para a população e diminuições das desigualdades sociais (Caetano et al., 2020; Cimperman et al., 2016; Mauco et al., 2019).

A teleconsulta, um dos serviços possíveis na telemedicina, pode ser considerada como um dos HITs de grande potencial de impacto social. Este serviço de saúde permite, por exemplo, dentre suas diversas vantagens, incrementar as possibilidades de acesso aos serviços médicos de qualidade, sobretudo em tempos de distanciamentos sociais forçados, como em situações de guerras e de pandemias (Smith et al., 2020).

Mesmo tendo inúmeros de seus benefícios já apontados por diversos estudos (Dixon et al., 2020; Ouimet et al., 2021; Portnoy et al., 2020), a inserção ampla da teleconsulta somente foi permitida no Brasil a partir de abril de 2020 e, assim mesmo, apenas em caráter excepcional, com permissão de utilização durante o período da pandemia do Covid-19 (Caetano et al., 2020).

Apesar da inexistência de experiências de uso prévio deste serviço por boa parte da população amostral deste estudo (73,3% dos respondentes mencionaram não haverem utilizado ou não serem usuários regulares deste serviço), os dados iniciais desta pesquisa sugerem a possibilidade de amplo apoio para sua implementação. Ao observar-se as 415 respostas válidas coletadas nos meses de agosto e setembro de 2020, percebe-se que: (i) em uma escala de 5 pontos, a

intenção geral de uso da teleconsulta obteve média de 4,0; e (ii) 68,2% dos respondentes deram notas iguais ou superiores a 4,0. Tais resultados, em linha com muito estudos sobre a adoção de HITs, sugerem a existência de ampla abertura e prontidão para o uso de novas tecnologias em serviços de saúde (Dario et al., 2016).

Apesar da relevância do tema – aceitação de novas tecnologias na saúde – a revisão bibliográfica apontou a existência de eventuais *gaps* acerca do conhecimento dos potenciais antecedentes para a intenção da adoção de HITs (Kayser et al., 2018)

Serviços de saúde englobam diversos *stakeholders* relevantes que possuem, por sua vez, percepções e necessidades próprias e, em alguns casos, dissonantes entre si (Chauhan & Jaiswal, 2017). Apesar disso, persiste uma grande predominância de estudos com base apenas nas perspectivas dos prestadores de serviços e das instituições de saúde, em detrimento do ponto de vista dos próprios pacientes (Holden & Karsh, 2010; Sligo, Gauld, Roberts, & Villa, 2017; Tao et al., 2020). Entende-se, de forma natural, porém, que os pacientes sejam peças fundamentais para a efetiva adoção e difusão de novas tecnologias em serviços de saúde.

Adicionalmente, percebe-se o possível domínio de modelos centrados apenas em fatores cognitivos, sobretudo daqueles oriundos do modelo TAM de Davis (1989) e Davis et al. (1989). Este modelo, desenvolvido para avaliar a introdução de novas TICs em ambientes de trabalho, foi amplamente utilizado em diversas outras áreas e setores, incluindo estudos no campo da saúde.

Paralelamente, um grande volume de trabalhos na área da saúde vem buscando avaliar e entender os fatores específicos e únicos, que estariam associados com a natureza da prestação dos serviços de saúde em geral. Tais fatores são, em muitos casos, usados de forma isolada em modelos conceituais ou adicionados aos fatores cognitivos dominantes e oriundos do modelo TAM e de seus sucessores.

Ainda com relação aos potenciais fatores associados com a intenção de adoção de HITs, foi constatado também a eventual carência do uso de fatores de natureza tecnológica nos estudos empíricos da área, a despeito da própria essência inerentemente tecnológica dos HITs (Or & Karsh, 2009; Yosser et al., 2020).

Desta forma, diversos trabalhos de revisões sistemáticas de literatura, como Tao et al. (2020), Abd-alrazaq et al. (2019), Adjekum et al. (2018), Chauhan e Jaiswal (2017), dentre muitos outros, apontam para a necessidade: (i) de maior

conhecimento do tema partindo do ponto de vista do paciente; (ii) da aplicação de modelos mais amplos e integrativos, que contemplem a diversidade de fatores presentes na utilização de novas tecnologias em serviços de saúde; e (iii) da inclusão de fatores de cunho tecnológico em tais modelos.

Esta pesquisa visa cobrir tais lacunas, propondo a formatação e aplicação de um modelo conceitual integrativo que: (i) seja baseado na perspectiva do paciente; (ii) inclua a fatores de natureza tecnológica; e (iii) utilize também fatores de cunho cognitivo e comportamental – oriundos do dominante e amplamente testado modelo TAM – em conjunto com fatores específicos e relevantes para a aceitação de novas tecnologias em serviços de saúde.

Com base em vasta e abrangente pesquisa e contemplando todas as dimensões relevantes para o tema adoção de HITs (ou seja, cognitiva / comportamental, relevantes para serviços de saúde e tecnológica), foram selecionados seis potenciais antecedentes (Prontidão para a Tecnologia, Autoeficácia, Confiança, Facilidade Percebida de Uso, Utilidade Percebida e Atitude) que, de forma direta ou indireta, possam impactar no construto de intenção comportamental para a adoção de serviços de teleconsulta. Nove hipóteses de pesquisa foram, então, formuladas com base na revisão bibliográfica e verificadas, na sequência, por meio do uso de modelagem de equações estruturais.

6.2.

Conclusões e implicações gerais da pesquisa

Esta pesquisa contribuí para os debates sobre a aceitação de novas tecnologias ao investigar os fatores associados com a intenção de adoção da teleconsulta por parte dos pacientes no Brasil.

Adicionalmente, a aplicação da pesquisa sobre a ótica e domínio dos pacientes, ao invés daquelas associadas com o prestador de serviço ou instituição de saúde, também contribuí para expandir o debate sobre a aceitação de novas tecnologias no setor de saúde de forma geral (Jennett et al., 2003).

Finalmente, a geração e aplicação de um modelo integrativo, potencialmente inédito, também amplia a possibilidade de melhor compreensão das intenções de adoção de novas tecnologias em serviços de saúde por parte dos pacientes.

O estudo confirmou os efeitos diretos e positivos esperados de PU sobre ATT e BI (Davis et al., 1989). Apesar de ambos construtos (PU e ATT) terem demonstrado resultados significativos, a maior magnitude de PU (0,425 *versus* 0,415 de ATT) chama a atenção pelo fato de que, normalmente, tais resultados estariam associados com situações nas quais os pacientes já tivessem experimentado e desenvolvido um sólido conhecimento dos benefícios inerentes ao novo serviço (Tao et al., 2020), o que, certamente, não é o caso da teleconsulta nesta pesquisa, visto que, apenas cerca de ¼ dos respondentes poderia ser caracterizado como usuários experientes deste serviço.

Possivelmente, a potencial relevância da teleconsulta na vida dos respondentes e o contexto específico de social distanciamento experimentado durante o período desta pesquisa possam ter impactado e acentuado as avaliações da magnitude de PU sobre os demais construtos neste estudo.

Objetivando entender os potenciais antecedentes dos fatores cognitivos (PEOU e PU) na aceitação de tecnologia, este estudo contribuí ao propor e testar um modelo que: (i) confirmou a elevada e significativa influência da confiança (TRU) sobre PU, algo esperado nas situações específicas das relações paciente-prestador de serviços de saúde, mas também importante visto a multiplicidade de itens “de confiança” associado com serviços de teleconsulta (i.e.: necessidade de confiar no prestador de serviços, na plataforma tecnológica do serviço e na instituição de saúde fornecedora do serviço); (ii) confirmou a grande influência de SE sobre PEOU, algo também comum em situações como a vivenciada neste estudo, no qual os respondentes acabam por confiar mais em suas percepções de autoeficácia, já que, em sua maioria, tais respondentes não conheciam ainda a nova tecnologia em questão para formatar suas percepções sobre a facilidade de uso da mesma (Venkatesh & Davis, 1996); (iii) incluiu e atestou o impacto positivo da prontidão tecnológica dos respondentes sobre PEOU e PU, sugerindo que os traços individuais relacionados com a prontidão para o uso de qualquer tipo de tecnologia pode ser aplicada para avaliar também o nível de aceitação de novas tecnologias no campo da saúde, como no caso da teleconsulta.

Em resumo, ao explicar a variância de 67,7% da intenção comportamental dos respondentes sobre o uso da teleconsulta por meio de seis construtos, esta pesquisa contribuí para a melhor compreensão dos motivadores da aceitação de novas tecnologias, contemplando as idiosincrasias relacionadas com a natureza de

tecnologias com alto potencial de impacto na vida das pessoas. Demonstra também a importância da utilização de modelos integrativos, que contemplem a pluralidade da natureza de fatores existentes no processo de aceitação tecnológica em serviços de saúde.

6.3. Implicações gerencias

Com relação às implicações gerenciais, os achados deste estudo sugerem que organizações e fornecedores de serviços de teleconsulta deveriam prestar especial atenção para as percepções de utilidade deste serviço na ótica dos pacientes. A aceitação e adoção da teleconsulta deverá ser, sobretudo, impactada pelo nível de percepção de utilidade que os usuários venham a ter sobre este serviço e se tal serviço realmente será capaz de endereçar os benefícios esperados em termos de monitoramento da saúde, conveniência, segurança e melhorias gerais no cotidiano e na vida dos potenciais pacientes.

Em resumo, sabendo que a utilidade percebida possa ser o fator mais crítico para a adoção da teleconsulta nos dias atuais, as empresas envolvidas deveriam mapear as expectativas dos pacientes associadas com tal utilidade percebida e, na sequência, ser capazes de comunica-las e entrega-las eficientemente.

Os prestadores de serviços, sobretudo médicos, deveriam também observar tais desejos “utilitários” de seus pacientes e buscar meios de preencher adequadamente tais desejos (p.ex.: por meio de reais ganhos de tempo, segurança e qualidade nos serviços prestados de telemedicina). Possivelmente, esta estratégia também envolveria a necessidade de revisão de métodos, ferramentas tecnológicas e processos atualmente utilizados na prestação dos serviços de consulta.

Adicionalmente, os achados deste estudo também sugerem que antecedentes significativos desta utilidade percebida devam e possam ser corretamente endereçados pelos prestadores e instituições envolvidas com serviços de teleconsulta.

O estudo demonstrou, por exemplo, a importância da confiança depositada no prestador e na tecnologia associada com a teleconsulta, visto o elevado nível de confidencialidade e risco associado com este serviço. Neste sentido, as

organizações provedoras de serviço de teleconsulta poderiam, por exemplo, buscar entender também as intenções de adoção da teleconsulta por parte dos prestadores de serviços. Entende-se que a delicada relação entre médicos e pacientes, baseada fortemente no critério de confiança, possa ser afetada em ambas direções no caso da teleconsulta; i.e.: a confiança dos médicos nesta nova tecnologia deve ser igualmente avaliada, visto que suas percepções podem vir a ter impacto nas percepções de seus pacientes também.

Por outro lado, até que a penetração e difusão da teleconsulta cresçam consideravelmente, as instituições e provedores deveriam focar seus esforços, sobretudo, nos usuários potenciais que demonstrem altos níveis de autoeficácia e prontidão para tecnologias. A teleconsulta aparenta ser visto como algo necessário pelos respondentes, por conseguinte o uso pragmático da tecnologia deveria ser priorizado (p.ex.: com a priorização de soluções “*user friendly*”), visto que a mesma tenderia a ser mais rapidamente e facilmente adotada pelas pessoas com maior domínio do uso de tecnologias em geral.

Finalmente, conforme mencionado na introdução deste estudo, os achados desta pesquisa podem vir a ser relevantes para o próprio debate futuro acerca da liberação do uso da telemedicina e, por conseguinte, da teleconsulta, no Brasil. Isto incluiria não somente a revisão dos serviços atualmente prestados pelas instituições privadas, mas também pelas públicas, como o SUS.

Compreender o alto valor dado pelos respondentes sobre a utilidade percebida da teleconsulta, bem como a importância de outros potenciais antecedentes de sua adoção, poderá fomentar a geração de estratégias mais eficientes por parte de todos os *stakeholders* relevantes na prestação de tais serviços. Tal fato, poderá, ao final, evitar desperdício de recursos e frustrações, sobretudo caso a implementação da telemedicina venha, de fato, a ser liberada no período pós-pandemia do Covid-19 no Brasil.

6.4. Limitações

Entende-se que o perfil médio da população amostral (i.e.: pessoas de maior poder aquisitivo e com acesso a planos de saúde) possa ser adequado para exprimir

o público-alvo prioritário na fase introdutória da teleconsulta no Brasil. Assim mesmo, a utilização de método não-probabilístico na seleção dos respondentes, por si só, impossibilita a generalização dos achados desta pesquisa.

Adicionalmente, a menor participação de respondentes de faixas etárias mais elevadas, com apenas 9,5% pertencendo a faixa com idade superior a 60 anos, gera uma preocupação sobre os achados desta pesquisa, visto que a população de maiores faixas etárias tende a ser um público relevante para o consumo e estratégias de fornecimento de boa parte dos serviços de saúde, incluindo a teleconsulta.

A utilização da estimação por máxima verossimilhança pode servir como atenuante para eventuais violações de normalidade dos dados coletados (Olsson et al., 2000). Assim mesmo, deve-se assumir o risco que tais violações podem refletir sobre a qualidade do modelo estrutural proposto.

Ressalta-se também que, como premissa básica, este estudo adotou a análise da intenção de adoção de novas tecnologias somente sobre um único serviço: a teleconsulta. Apesar de tal eleição ter natureza mais “delimitadora” que “limitadora” e também visto que os resultados obtidos estarem, em sua grande maioria, em linha com estudos semelhantes na adoção de diversos outros HITs, sugere-se cautela para sua eventual aplicação e comparação com outras novas tecnologias em serviços de saúde.

Por último, entende-se também que a limitação do local de pesquisa (i.e.: Brasil), possa ter efeito sobre os resultados encontrados, visto que muitos fatores possuem características comportamentais que podem ser afetadas pela cultura dominante da população amostral.

6.5.

Sugestões de estudos futuros

Visto o elevado nível de magnitude encontrado em PU sobre ATT e BI, bem como a inesperada relação negativa entre PEOU e ATT, entende-se que o fator contextual da pandemia do Covid-19 possa ter afetado os resultados da pesquisa. Desta forma, sugere-se que trabalhos futuros tentem examinar o impacto contextual da pandemia do Covid-19 sobre a adoção de novas tecnologias em saúde, possivelmente, por exemplo, com estudos de cortes longitudinais. Tais trabalhos

poderiam adicionar interessantes questões acadêmicas sobre os efeitos de “tempos adversos” sobre os comportamentos dos consumidores a respeito da adoção de HITs.

Com relação às limitações desta pesquisa em termos de serviços (teleconsulta) e local (Brasil), estudos posteriores poderiam: (i) adicionar outros itens da telemedicina (p.ex.: telediagnóstico e teletreinamento), incrementando a compreensão sobre o debate mais amplo da sua eventual introdução no Brasil; e (ii) incluir a percepção sobre a teleconsulta de pacientes de outros países.

Outros estudos poderiam, inclusive, analisar o eventual impacto dos fatores sociodemográficos, como idade e renda, por exemplo, na intenção de adoção da teleconsulta. Certamente uma compreensão mais segmentada da população-alvo deste serviço poderia servir para aumentar a eficiência das estratégias de introdução e difusão da teleconsulta no Brasil.

A introdução de fatores de distintas naturezas no modelo integrativo desta pesquisa possibilitou um elevado nível de explicação da intenção comportamental dos respondentes sobre suas intenções de adoção da teleconsulta. Assim mesmo, os resultados de modelos concorrentes testados neste trabalho demonstram a eventual necessidade de melhor compreensão sobre as possíveis formas de interação de TR com os demais construtos associados com a adoção de HITs, sobretudo com aqueles de natureza cognitiva e também com fatores mais relacionados com as particularidades de serviços de saúde.

Finalmente, entende-se que serviços de saúde expressem, por suas próprias características, a existência de diversos *stakeholders* relevantes. Sendo assim, entende-se que análises sobre a ótica de outros grupos além dos pacientes (p.ex.: prestadores de serviços e instituições de saúde), possam gerar achados que, em conjunto com os resultados desta pesquisa, possibilitem uma visão mais ampla e completa sobre o tema da adoção da teleconsulta no Brasil.

Referências bibliográficas

ABDULLAH, F., WARD, R., & AHMED, E. **Investigating the influence of the most commonly used external variables of TAM on students' perceived ease of use (PEOU) and perceived usefulness (PU) of e-portfolios.** Computers in Human Behavior, 63:75-90, 2016.

ABD-ALRAZAQ, A.A., BEWICK, B.M., FARRAGHER, T., & GARDNER, P. **Factors that affect the use of electronic personal health records among patients: A systematic review.** International Journal of Medical Informatics, 126, 164–175, 2019.

ADJEKUM, A., BLASIMME, A., & VAYENA, E. (2018). **Elements of trust in digital health systems: Scoping review.** Journal of Medical Internet Research, 20(12), 2018.

AHLAN, A.R., & AHMAD, B.I. (2015). **An overview of patient acceptance of Health Information Technology in developing countries: a review and conceptual model.** International Journal of Information Systems and Project Management, 3(1): 29-48, 2015.

AJZEN, I. **From intentions to actions: a theory of planned behavior**, in Kuhl, J. and Beckmann, J. (Eds), Action Control: From Cognition to Behavior, Springer Verlag, New York, NY, 11-39, 1985.

AJZEN, I. **The theory of planned behavior: Frequently asked questions.** Human Behavior and Emerging Technologies, June: 314-324, 2020.

ANDERSON, J. C., & GERBING, D. W. (1988). **Structural equation modeling in practice: A review and recommended two step approach.** Psychological Bulletin, 103(3): 411–423, 1988.

BANDURA, A. (1982). **The assessment and predictive generality of self-percepts of efficacy.** Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 13(3): 195-199, 1982.

BANDURA, A. **Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory.** Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, NJ, US, 1986.

BANDURA, A. (2004). **Health Promotion by Social Cognitive Means.** Health Education & Behavior, 31(2): 143-164, 2004.

BAGCHI, A.D., MELAMED, B., YENIYURT, S., HOLZEMER, W., & REYES, D. **Telemedicine Delivery for Urban Seniors with Low Computer Literacy: A Pilot Study.** Online Journal of Nursing Informatics, 22(2), 2018.

BANNIGAN, K., & WATSON, R. **Reliability and validity in a nutshell.** Journal of Clinical Nursing, 18: 3237–3243, 2009.

BASHSHUR, R., DOARN, C. R., FRENK, J. M., KVEDAR, J. C., & WOOLLISCROFT, J. O. **Telemedicine and the COVID-19 pandemic, lessons for the future.** Telemedicine and e-Health, 26(5): 571-573, 2020.

BAUDIER, P., KONTRADEVA, G., AMMI, C., CHANG, V., & SCHIAVONE, F. **Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study.** Technological Forecasting & Social Change, 163, 2021.

BELDAD, A. D., & HEGNER, S. M. **Expanding the technology acceptance model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of german users' willingness to continue using a fitness app: A structural equation modeling approach.** International Journal of Human–Computer Interaction, 34(9): 882-893, 2018.

BIDMEAD, E., & MARSHALL, A. **Covid-19 and the 'new normal': are remote video consultations here to stay?** British Medical Bulletin, 1-7, 2020.

BLACK, H.G., GOAD, E.A., & ATTAWAY, J.S. **Medical errors: extreme service failures and recoveries.** International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, 12(1): 15-24, 2018.

BLUT, M., & WANG, C. **Technology readiness: a meta-analysis of conceptualizations of the construct and its impact on technology usage.** Journal of the Academy of Marketing Science, 48: 649–669, 2020.

BYRNE, B. M. **Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming** (2 ed.). New York: Routledge, 2010.

CAETANO, R., SILVA, A. B., GUEDES, A. C. C. M., PAIVA, C. C. N., RIBEIRO, G. R., SANTOS, D. L., & SILVA, R. M. **Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context.** Cadernos de Saúde Pública, 36(5), 2020.

CALDEIRA, T.A. **Prontidão e Aceitação de Tecnologias em Serviços: Mobile Payments.** Tese (Doutorado em Administração) – Rio de Janeiro, IAG – PUC-RJ, 2016.

CALDEIRA, T.A., FERREIRA, J.B., FREITAS, A., & FALCÃO, R.P.Q. **Adoção de Pagamentos Móveis no Brasil: Prontidão para a Tecnologia, Confiança e Qualidade Percebida.** Brazilian Business Review, 18: 415-432, 2021.

CHAUHAN, S., & JAISWAL, M. **A meta-analysis of e-health applications acceptance: Moderating impact of user types and e-health application types.** Journal of Enterprise Information Management, 30(2): 295-319, 2017.

CHIEN, S-E., CHU, L., LEE, H.-H., YANG, C.-C., LIN, F.-H., YANG, P.-L., WANG, T.-M., & YEH, S.-L. **Age difference in perceived ease of use, curiosity, and implicit negative attitude toward robots.** ACM Transactions on Human-Robot Interaction, 8(2): Article 9, 2019.

CHOI, W.S., PARK, J., CHOI, J.Y.B., & YANG, J.S. **Stakeholders' resistance to telemedicine with focus on physicians: Utilizing the Delphi technique.** Journal of Telemedicine and Telecare, 25(6): 378-385, 2019.

CHURCHILL, G.A. **A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs.** Journal of Marketing, 16: 64-73, 1979.

CILLIERS, L., VILJOEN, K. L.-A., & CHINYAMURINDI, W. T. **A study on students' acceptance of mobile phone use to seek health information in South Africa.** Health Information Management Journal, 47(2): 59-69, 2018.

CIMPERMAN, M., BRENCIC, M. M., & TRKMAN, P. **Analyzing older users' home telehealth services acceptance behavior—applying an Extended UTAUT model.** International Journal of Medical Informatics, 90: 22-31, 2016.

COMPEAU, D. R., & HIGGINS, C. A. **Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test.** MIS Quarterly, 19(2): 189-211, 1995.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3ª Ed, Artmed, Porto Alegre, 2010.

DARIO, C., LUISOTTO, E., POZZO, E. D., MANCIN, S., ALETRAS, V., NEWMAN, S., GUBIAN, L., & SACCAVINI, C. **Assessment of patients' perception of telemedicine services using the service user technology acceptability questionnaire.** International Journal of Integrated Care, 16(2): 13, 2016.

DAVIS, F. D. **Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.** MIS Quarterly, 13(3): 319-340, 1989.

DAVIS, F. D. **User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts.** International Journal of Man-Machine Studies, 38(3): 475-487, 1993.

DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P., & WARSHAW, P. R. **User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models.** Management Science, 35(8): 982-1003, 1989.

DHAGARRA, D., GOSWAMI, M., & KUMAR, G. **Impact of Trust and Privacy Concerns on Technology Acceptance in Healthcare: An Indian Perspective.** International Journal of Medical Informatics, 141, 2020.

DIXON, R. F., ZISSER, H., LAYNE, J. E., BARLEEN, N. A., MILLER, D. P., MOLONEY, D. P., MAJITHIA, A. R., GABBAY, R. A., & RIFF, J. **A virtual type 2 diabetes clinic using continuous glucose monitoring and endocrinology visits.** *Journal of Diabetes Science and Technology*, 14(5): 908-911, 2020.

DOU, K., YU, P., DENG, N., LIU, F., GUAN, Y., LI, Z., JI, Y., DU, N., LU, X., & DUAN, H. **Patients' Acceptance of Smartphone Health Technology for Chronic Disease Management: A Theoretical Model and Empirical Test.** *JMIR Mhealth Uhealth*, 5(12): e177, 2017.

DUARTE, P., & PINHO, J.C. **A mixed methods UTAUT2-based approach to assess mobile health adoption.** *Journal of Business Research*, 102: 140-150, 2019.

FAN, W., LIU, J., ZHU, S., & PARDALOS, P.M. **Investigating the impacting factors for the healthcare professionals to adopt artificial intelligence-based medical diagnosis support system (AIMDSS).** *Ann Oper Res*, 294: 567–592, 2020.

FANTA, G. B., & PRETORIUS, L. **A conceptual framework for sustainable e-health implementation in resource-constrained settings.** *South African Journal of Industrial Engineering*, 29(3): 132-147, 2018.

FERREIRA, J. B., ROCHA, A., & SILVA, J. F. **Impacts of technology readiness on emotions and cognition in Brazil.** *Journal of Business Research*, 67(5): 865-873, 2014.

FISCHER, S.H., DAVID, D., CROTTY, B.H., DIERKS, M., & SAFRAN, C. **Acceptance and use of health information technology by community-dwelling elders.** *International Journal of Medical Informatics*, 83: 624-635, 2014.

FISHBEIN, M., & AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.** Reading, MA: Addison-Wesley Publishing, 1975.

FLAVIÁN, C., PÉREZ-RUEDA, A., BELANCHE, D., & CASALÓ, L.V. **Intention to use analytical artificial intelligence (AI) in services – the effect of technology readiness and awareness.** *Journal of Service Management*, 2021.

FORNELL, C., & LARCKER, D. F. **Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error.** *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39–50, 1981.

FOX, G., & CONNOLLY, R. (2018). **Mobile health technology adoption across generations: Narrowing the digital divide.** *Information Systems Journal*, 28(6): 995-1019, 2018.

GAGNON, M-P., NGANGUE, P., PAYNE-GAGNON, J., & DESMARTIS, M. **m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review.**

Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA, 23: 212-220, 2016

GAO, Y., LI, H., & LUO, Y., **An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare.** Industrial Management & Data Systems, 115(9): 1704-1723, 2015.

GARAVAND, A., MOHSENI, M., ASADI, H., ETEMADI, M., MORADI-JOO, M., & MOOSAVI, A. **Factors influencing the adoption of health information technologies: a systematic review.** Electronic Physician, 8(8): 2713-2718, 2016.

GAUDENCIO, P., COELHO, A., & RIBEIRO, N. **The role of trust in corporate social responsibility and worker relationships.** Journal of Management Development, 36(4): 478-492, 2017.

GEFFEN, D., KARAHANNA, E., & STRAUB, D.W. **Trust and TAM in online shopping: An integrated model.** MIS Quarterly, 27(1): 51-90, 2003.

GONÇALVES, A. A., MARTINS, C. H. F., SILVA, S. L. F. DE C., CHENG, C., SANTOS, R. L. S. DOS S., & OLIVEIRA, S. B. DE. **Impactos da implantação da telemedicina no tratamento e prevenção do câncer.** Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 17: 222-230, 2019.

HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., & ANDERSON, R. E. **Multivariate data analysis** (7 ed.). Upper Saddle River:Prentice-Hall, 2009.

HASEL, M.C., & GROVER, S.L. **An integrative model of trust and leadership.** Leadership and Organization Development Journal, 38(6): 849-867, 2017.

HIRANI, S. P., RIXON, L., BEYNON, M., CARTWRIGHT, M., CLEANTHOUS, S., SELVA, A., SANDERS, C., NEWMAN, S. P. **Quantifying beliefs regarding telehealth: Development of the whole systems demonstrator service user technology acceptability questionnaire.** Journal of Telemedicine and Telecare, 23(4): 460-469, 2017.

HOLDEN, R. J., & KARSH, B.-T. **The technology acceptance model: Its past and its future in health care.** Journal of Biomedical Informatics, 43(1): 159-172, 2010.

HOLT, K. A., KARNOE, A., OVERGAARD, D., NIELSEN, S. E., KAYSER, L., RODER, M. E., FROM, G. **Differences in the level of electronic health literacy between users and nonusers of digital health services: An exploratory survey of a group of medical outpatients.** Interactive Journal of Medical Research, 8(2): e8423, 2019.

HOQUE, M.R., BAO, Y., & SORWAR, G. **Investigating factors influencing the adoption of e-Health in developing countries: A patient's perspective.** Informatics for Health & Social Care, 1: 1-17, 2017.

HU, L.-T., & BENTLER, P. M. **Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives.** Structural Equation Modeling, 6(1): 1–55, 1999.

HUANG, J-C. **Remote health monitoring adoption model based on artificial neural networks.** Expert Systems with Applications, 37(1): 307-314, 2010.

HUANG, J-C. **Innovative health care delivery system—A questionnaire survey to evaluate the influence of behavioral factors on individuals' acceptance of telecare.** Computers in Biology and Medicine, 43(4): 281-286, 2013.

JENNETT, P., JACKSON, A., HEALY, T., HO, K., KAZANJIAN, A., WOOLLARD, R., HAYDT, S., & BATES, J. **A study of a rural community's readiness for telehealth.** Journal of Telemedicine and Telecare, 9(5): 259-263, 2003.

JONES, S. S., RUDIN, R. S., PERRY, T., & SHEKELLE, P. G. **Health information technology: An updated systematic review with a focus on meaningful use.** Annals of Internal Medicine, 160(1), 48-54, 2014.

KAMAL, S.A., SHAFIQ, M., & KAKRIA, P. **Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM).** Technology in Society, 60, 2020.

KAUTONEN, T., FREDRIKSSON, A., MINNITI, M., & MORO, A. **Trust-based banking and SMEs' access to credit.** Journal of Business Venturing Insights, 14, 2020.

KAYSER, L., KARNOE, A., FURSTRAND, D., BATTERHAM, R., CHRISTENSEN, K. B., ELSEWORTH, G., & OSBORNE, R. H. **A multidimensional tool based on the ehealth literacy framework: Development and initial validity testing of the ehealth literacy questionnaire (eHLQ).** Journal of Medical Internet Research, 20(2): e36, 2018.

KAYSER, L., ROSSEN, S., KARNOE, A., ELSWORTH, G., VIBE-PETERSEN, J., CHRISTENSEN, J. F., RIED-LARSEN, M., & OSBORNE, R. H. **Development of the multidimensional readiness and enablement index for health technology (READHY) tool to measure individuals' health technology readiness: Initial testing in a cancer rehabilitation setting.** Journal of Medical Internet Research, 21(2): e10377, 2019.

KHALIFA, M., & SHEN, K. N. **Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce.** Journal of Enterprise Information Management, 21(2): 110-124, 2008.

KIBERU, V.M., SCOTT, R.E., & MARS, M. **Assessing core, e-learning, clinical and technology readiness to integrate telemedicine at public health facilities in Uganda: a health facility – based survey.** BMC Health Services Research, 19(266), 2019.

KLAASSEN, B., BEIJNUM, B. J. F. V., & HERMENS, H. J. **Usability in telemedicine systems - A literature survey.** International Journal of Medical Informatics, 93: 57-69, 2016.

KORST, L.M., AYDIN, C.E., SIGNER, J.M.K., & FINK, A. **Hospital readiness for health information exchange: Development of metrics associated with successful collaboration for quality improvement.** International Journal of Medical Informatics, 80: 178-188, 2011.

KULVIWAT, S., BRUNER, G. C., II, KUMAR, A., NASCO, S. A., & CLARK, T. **Toward a unified theory of consumer acceptance technology.** Psychology & Marketing, 24(12): 1059-1084, 2007.

KUO, T.-H. (2011). **The antecedents of customer relationship in e-banking industry.** Journal of Computer Information Systems, 51(3): 57-66, 2011.

KUO, K-M., LIU, C-F., & MA, C-C. **An investigation of the effect of nurses' technology readiness on the acceptance of mobile electronic medical record systems.** BMC Medical Informatics and Decision Making, 13: 88, 2013.

LACAILLE L. **Theory of Reasoned Action.** In: Gellman M.D. (eds) Encyclopedia of Behavioral Medicine. Springer, Cham, 2020.

LAM, S. Y., CHIANG, J., & PARASURAMAN, A. **The effects of the dimensions of technology readiness on technology acceptance: An empirical analysis.** Journal of Interactive Marketing, 22(4): 19–39, 2008.

LANSENG, E. J., & ANDREASSEN, T. W. **Electronic healthcare: A study of people's readiness and attitude toward performing self-diagnosis.** International Journal of Service Industry Management, 18(4): 394-417, 2007.

LAUGENSEN, J., & HASSANEIN, K. **Adoption of personal health records by chronic disease patients: A research model and an empirical study.** Computers in Human Behavior, 66: 256-272, 2017.

LEE, T.-M. **The impact of perceptions of interactivity on customer trust and transaction intentions in mobile commerce.** Journal of Electronic Commerce Research, 6(3): 165-180, 2005.

LEE, S.Y., & LEE, K. **Factors that influence an individual's intention to adopt a wearable healthcare device: The case of a wearable fitness tracker.** Technological Forecasting & Social Change, 129: 154-163, 2018.

LEUNG, L., & CHEN, C. **E-health/m-health adoption and lifestyle improvements: Exploring the roles of technology readiness, the expectation-confirmation model, and health-related information activities.** Telecommunications Policy, 43: 563–575, 2019.

LI, J., TALAEI-KHOEI, A., SEALE, H., RAY, P., & MACINTYRE, R. **Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review.** Interactive Journal of Medical Research, 2(1), 2013.

LIN, C-H., MAO, T-Y., HUANG, Y-C., SIA, W.Y., & YANG, C-C. **Exploring the Adoption of Nike+ Run Club App: An Application of the Theory of Reasoned Action.** Mathematical Problems in Engineering, v.2020, 1-7, 2020.

LIN, C-H., SHIH, H-Y., & SHER, P. J. **Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM Model.** Psychology & Marketing, 24(7): 641-657, 2007.

MALAQUIAS, R. F., & HWANG, Y. **An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective.** Computers in Human Behavior, 54: 453-461, 2016.

MALHOTRA, N. **Pesquisa De Marketing. Uma Orientação Aplicada.** 6ed. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARTENS, M., ROLL, O., & ELLIOTT, R. **Testing the Technology Readiness and Acceptance Model for Mobile Payments Across Germany and South Africa.** International Journal of Innovation and Technology Management, 14(6), 2017.

MAUCO, K. L., SCOTT, R. E., & MARS, M. **Development of an eHealth readiness assessment framework for Botswana and other developing countries: Interview study.** JMIR Medical Informatics, 7(3): e12949, 2019.

MAYER, R. C., DAVIS, J. H., & SCHOORMAN, D. **An integrative model of organizational trust.** Academy of Management Review, 20(3): 709-734, 1995.

MENSAH, I.K., LUO, C., & THANI, X.C. **The Moderating Impact of Technical Support and Internet Self-Efficacy on the Adoption of Electronic Government Services,** International Journal of Public Administration, 2021.

MICHEL-VERKERKE, M. B., STEGWEE, R. A., & SPIL, T. A. M. **The six P's of the next step in electronic patient records in the Netherlands.** Health Policy and Technology, 4(2): 137-143, 2015.

NAMBISAN, P. **Factors that impact Patient Web Portal Readiness (PWPR) among the underserved.** International Journal of Medical Informatics, 102: 62–70, 2017.

OLIVEIRA, W. K., DUARTE, E., FRANÇA, G. V. A., & GARCIA, L. P. **How Brazil can hold back COVID-19.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 29(2): e2020044, 2020.

OR, C. K. L., & KARSH, B.-T. **A systematic review of patient acceptance of consumer health information technology.** Journal of the American Medical Informatics Association, 16(4): 550-560, 2009.

OUIMET, A. G., WAGNER, G., RAYMOND, L., & PARE, G. **Investigating patients' intention to continue using teleconsultation to anticipate postcrisis momentum: Survey study.** Journal of Medical Internet Research, 22(11): e22081, 2020.

PARASURAMAN, A. **Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to embrace new technologies.** Journal of Service Research, 2(4): 307-320, 2000.

PARASURAMAN, A., & COLBY, C. L. **An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0.** Journal of Service Research, 18(1): 59-74, 2015.

PODSAKOFF, P. M., & ORGAN, D. W. **Self-reports in organizational research: Problems and prospects.** Journal of Management, 12(4): 531–544, 1986.

PODSAKOFF, P.M., MACKENZIE, S.B., LEE, J-Y, & PODSAKOFF, N.P. **Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies.** Journal of Applied Psychology, 88(5): 879-903, 2003.

POLLACK, B.L., & ALEXANDROV, A. **Nomological validity of the Net Promoter Index question.** Journal of Services Marketing, 27(2): 118-129, 2013.

PORTNOY, J., WALLER, M., & ELLIOT, T. **Telemedicine in the era of COVID-19.** The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice, 8(5): 1489-1491, 2020.

POWELL, K.R. (2017). **Patient-perceived facilitators of and barriers to electronic portal use: a systematic review.** Computers, Informatics, Nursing, 35: 565–573, 2017.

QUAN, A. M. L., STIELL, I., PERRY, J. J., PARADIS, M., BROWN, E., GIGNAC, J., WILSON, L., & WILSON, K. **Mobile clinical decision tools among emergency department clinicians: Web-based survey and analytic data for evaluation of the Ottawa rules app.** JMIR MHealth UHealth, 8(1): e15503, 2020.

QUAOSAR, G., HOQUE, M. R., & BAO, Y. **Investigating factors affecting elderly's intention to use m-health services: An empirical study.** Telemedicine Journal and e- Health, 24(4), 309–314, 2018.

RAHI, S., KHAN, M.M., & ALGHIZZAWI, M. **Factors influencing the adoption of telemedicine health services during COVID-19 pandemic crisis: an integrative research model**, *Enterprise Information Systems*, 15(6): 769-793, 2021.

RAHIMI, B., NADRI, H., AFSHAR, H.L., & TIMPKA, T. **A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics**. *Applied Clinical Informatics*, 9(3): 604-634, 2018.

RAHIMPOUR, M., LOVELL, N. H., CELLER, B. G., & MCCORMICK, J. **Patients' perceptions of a home telecare system**. *International Journal of Medical Informatics*, 77(7): 486-498, 2008.

RAMÍREZ-CORREA, P., GRANDÓN, E. E., RAMÍREZ-SANTANA, M., & ÓRDENES, L. B. **Explaining the use of social network sites as seen by older adults: The enjoyment component of a hedonic information system**. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10): 1673, 2019.

RAMOS, F.L., FERREIRA, J.B., FREITAS, A.S., & RODRIGUES, J.W. **O Efeito da Confiança na Intenção de Uso do m-banking**. *Brazilian Business Review*, 15(2): 175-191, 2018.

RATCHFORD, M., & BARNHART, M. (2012). **Development and validation of the technology adoption propensity (TAP) index**. *Journal of Business Research*, 65(8): 1209-1215, 2012.

REINARES-LARA, E., OLARTE-PASCUAL, C., PELEGRÍN-BORONDO, J., & PINO, G. **Nanoimplants that enhance human capabilities: A cognitive-affective approach to assess individuals' acceptance of this controversial technology**. *Psychology & Marketing*, 33(9), 704-712, 2016.

RGERS, E. M. (2003). **Diffusion of innovations** (5 ed.). New York: Free Press.

ROSENSTOCK, I. M. **Why people use health services**. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44: 94-124, 1966.

ROY, S., & MOORTHY, Y.L.R. (2017). **Technology readiness, perceived ubiquity and M-commerce adoption: The moderating role of privacy**. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 11(3): 268-295, 2017.

SCHOORMAN, F. D., MAYER, R. C., & DAVIS, J. H. **An integrative model of organizational trust: Past, present and future**. *Academy of Management Review*, 32(2): 344-354, 2007.

Scott, R. E., & Mars, M. **Response to Smith et al.: Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19)**. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(6): 378-380, 2020.

SHOWELL, C. **Barriers to the use of personal health records by patients: a structured review**. *PeerJ*, 5, e3268, 2017.

SLIGO, J., GAULD, R., ROBERTS, V., & VILLA, L. **A literature review for large-scale health information system project planning, implementation and evaluation.** International Journal of Medical Informatics, 97: 86-97, 2017.

SMITH, A. C., THOMAS, E., SNOSWELL, C. L., HAYDON, H., MEHROTRA, A., CLEMENSEN, J., & CAFFERY, L. J. **Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19).** Journal of Telemedicine and Telecare, 26(5): 309-313, 2020.

SOUZA, R.V.DE, LUCE, F. B. **Avaliação da aplicabilidade do „technology readiness index” (TRI) para a adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia.** Revista de Administração Contemporânea, 9(3): 121-141, 2005.

SPERBER, A. D. **Translation and validation of study instrument for cross-cultural research.** Gastroenterology, 126(1): 124-128, 2004.

SUN, Y., WANG, N., GUO, X., & PENG, Z. **Understanding the acceptance of mobile health services: A comparison and integration of alternative models.** Journal of Electronic Commerce Research, 14(2): 183-200, 2013.

STEINHUBL S.R., MUSE E.D., & TOPOL E.J. (2015). **The emerging field of mobile health.** Science Translational Medicine, 7(283), 2015.

STRUDWICK, G. (2015). **Predicting Nurses' Use of Healthcare Technology Using the Technology Acceptance Model.** Computers, Informatics, Nursing, 33(5): 189-198, 2015.

TAHERDOOST, H. **A review of technology acceptance and adoption models and theories.** Procedia Manufacturing, 22: 960-967, 2018.

TAO, D., WANG, T., WANG, T., ZHANG, T., ZHANG, X., & QU, X. **A systematic review and meta-analysis of user acceptance of consumer-oriented health information technologies.** Computers in Human Behavior, 104, 2020.

TAVARES, J., GOULÃO, A., & OLIVEIRA, T. **Electronic Health Record Portals adoption: Empirical model based on UTAUT2.** Informatics for Health and Social Care, 43(2): 109-125, 2018.

TAVARES, J., & OLIVEIRA, T. **Electronic health record patient portal adoption by health care consumers: An acceptance model and survey.** Journal of Medical Internet Research, 18(3), 2016.

THOMPSON, M.J., REILLY, J.D., & VALDEZ, R. S. **Work system barriers to patient, provider, and caregiver use of personal health records: A systematic review.** Applied Ergonomics, 54: 218-242, 2016.

THONGSRI, N., SHEN, L., & BAO, Y. **Investigating academic major differences in perception of computer self-efficacy and intention**

toward e-learning adoption in China. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(5): 577-589, 2020.

TROISE, C., O'DRISCOLL, A., TANI, M., & PRISCO, A. **Online food delivery services and behavioural intention – a test of an integrated TAM and TPB framework.** *British Food Journal*, 123(2): 664-683, 2021.

TSAI, C-H. **Integrating social capital theory, social cognitive theory, and the technology acceptance model to explore a behavioral model of telehealth systems.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(5): 4905-4925, 2014.

TSAI, J-M., CHENG, M-J., TSAI, H-H, HUNG, S-W, & CHEN, Y-L. **Acceptance and resistance of telehealth: The perspective of dual-factor concepts in technology adoption.** *International Journal of Information Management*, 49: 34-44, 2019.

VAN OORSCHOT, J.A., HOFMAN, E., & HALMAN, J.I. **A bibliometric review of the innovation adoption literature.** *Technological Forecasting & Social Change*, 134, 1-21, 2018.

VELSEN, L. V., TABAK, M., & HERMENS, H. **Measuring patient trust in telemedicine services: Development of a survey instrument and its validation for an anticoagulation webservice.** *International Journal of Medical Informatics*, 97: 52-58, 2017.

VENKATESH, V. **Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model.** *Information Systems Research*, 11(4): 342-365, 2000.

VENKATESH, V., & DAVIS, F. D. **A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test.** *Decision Sciences*, 27(3), 451-481, 1996.

VENKATESH, V., MORRIS, M.G., DAVIS, G.B., & DAVIS, F.D. **User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View.** *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478, 2003.

VENKATESH, V., THONG, J.Y.L., XU, X. **Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.** *MIS Quarterly*, 36(1): 157–178, 2012.

WALSH, D.M.J., MORAN, K., CORNELISSEN, V., BUYS, R., CORNELIS, N., & WOODS, C. **Electronic Health Physical Activity Behavior Change Intervention to Self-Manage Cardiovascular Disease: Qualitative Exploration of Patient and Health Professional Requirements.** *Journal of Medical Internet Research*, 20(5): e163, 2018.

WARKENTIN, M., SHARMA, S., GEFEN, D., ROSE, G.M., & PAVLOU, P. **Social identity and trust in internet-based voting adoption.** *Government Information Quarterly*, 35: 195–209, 2009.

WHETSTONE, M., & GOLDSMITH, R. **Factors influencing intention to use personal health records.** International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, 3(1): 8-25, 2009.

YAN, M., & OR, C. **A 12-week pilot study of acceptance of a computer-based chronic disease self-monitoring system among patients with type 2 diabetes mellitus and/or hypertension.** Health Informatics Journal, 25(3): 828–843, 2017.

YEO, K. J., AL-ASHWAL, R. H. A., HANDAYANI, L., & LEE, S. H. **Healthcare receivers' acceptance of telecardiology in Malaysia.** Telkomnika, 17(3): 1128-1135, 2019.

YOSSER, I. M., IDRUS, Z. B. S. S., & ALI, A. A. E. **Technology readiness index 2.0 as predictors of e-health readiness among potential users: A case of conflict regions in Libya.** Journal of Physics: Conference Series, 1529(3): 032009, 2020.

YOUSAFZAI, S. Y., FOXALL, G. R., PALLISTER, J. G. **Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1.** Journal of Modelling in Management, 2(3): 251–280, 2007.

YUN, E. K., & PARK, H-A. **Consumers' disease information-seeking behaviour on the Internet in Korea.** Journal of Clinical Nursing, 19(19-20): 2860-2868, 2010.

ZOBAIR, K.M., SANZOGNI, L., & SANDHU, K. **Expectations of telemedicine health service adoption in rural Bangladesh.** Social Science & Medicine, 238, 2019.

APÊNDICE A: Artigos científicos utilizados no capítulo de Referencial Teórico.

Periódico	Autores	Ano	H-Index (2021)	Fator de Impacto (2020)	Grandes áreas de atuação ¹			
					Medicina, Prof. Saúde, Enferm.	Negócios, Gestão e Contab.	Ciências da Comput.	Outras
Academy of Management Review	Mayer et al.	1995	270	8,413		1, 2, 3		
	Schoorman et al.	2007						
Annals of Operations Research	Fan et al.	2020	105	3,910				1
Applied Clinical Informatics	Rahimi et al.	2018	27	2,290	1,2		2	
Applied Ergonomics	Thompson et al.	2016	98	4,170	6			
BMC Health Services Research	Kiberu et al.	2019	110	2,510	3			
BMC Medical Informatics and Decision Making	Kuo et al.	2013	73	3,180	1,3			
Brazilian Business Review	Ramos et al.	2018	4	0,680		2,3,4,5		
British Food Journal	Troise et al.	2021	80	2,400		1		
Computers in Human Behavior	Laugensen & Hassanein	2017	178	7,830			3	
	Malaquias & Hwang	2016						
	Tao et al.	2020						
Computers, Informatics, Nursing	Powell	2017	45	1,360	1,4,5			
	Strudwick	2015						
Decision Sciences	Venkatesh & Davis	1996	108	4,147		1,2,3		
Electronic Physician	Garavand et al.	2016	n/a	n/a	4			
Enterprise Information Systems	Rahi et al.	2021	47	4,350			2	
Epidemiologia e Serviços de Saúde	Oliveira et al.	2020	15	1,200	4			
Expert Systems with Applications	Huang	2010	207	8,670			2	
Government Information Quarterly	Warkentin et al.	2018	103	8,390				2

Health Education & Behavior	Bandura	2004	92	2,623	7			
Health Informatics Journal	Yan & Or	2017	39	3,010	1			
Informatics for Health & Social Care	Hoque et al.	2017	38	2,670	1,2,5			
Informatics for Health & Social Care	Tavares et al.	2018						
Information Systems Journal	Fox & Connolly	2018	89	7,240			1,4,6	
Information Systems Research	Venkatesh	2000	159	5,207		6	1,4	
Innovations in Education and Teaching International	Thongsri et al.	2020	51	1,990				3
Interactive Journal of Medical Research	Holt et al.	2019	n/a	n/a	1			
	Li et al.	2013						
International J. Environ.I Research and Public Health	Ramírez-Correa et al.	2019	113	3,360	7			
	Tsai	2014						
International Journal of Human-Computer Interaction	Beldad & Hegner	2018	67	4,320			2,3	
International Journal of Information Management	Tsai et al.	2019	114	16,160		6,7	1,4,5	
International J. Info. Systems and Project Management	Ahlan & Ahmad	2015	13	1,510		3,6		
International J. Innovation and Technology Management	Martens et al.	2017	19	1,280		2		
International Journal of Medical Informatics	Abd-alrazaq et al.	2019	106	4,046	1			
	Cimperman et al.	2016						
	Dhagarra et al.	2020						
	Fischer et al.	2014						
	Klaassen et al.	2016						
	Korst et al.	2011						
	Nambisan	2017						
	Rahimpour et al.	2008						
	Sligo et al.	2017						
	Velsen et al.	2017						
International J. Pharmaceutical & Healthcare Marketing	Black et al.	2018	22	1,360	3	7		
	Whetstone & Goldsmith	2009						

International Journal of Public Administration	Mensah et al.	2021	44	1,850		5		
International Journal of Service Industry Management	Lanseng & Andreassen	2007	92			1,2,3		
JMIR Mhealth Uhealth	Dou et al.	2017	50	5,240	1			
	Quan et al.	2020						
J. Behavior Therapy and Experimental Psychiatry	Bandura	1982	75	2,040	8			
Journal of Biomedical Informatics	Holden & Karsh	2010	103	7,050	1		2	
Journal of Business Research	Duarte & Pinho	2019	195	7,380		7		
	Ferreira et al.	2014						
	Ratchford & Barnhart	2012						
Journal of Business Venturing Insights	Kautonen et al.	2020	19	2,860		2,5		
Journal of Clinical Nursing	Yun & Park	2010	102	2,770	4,5			
Journal of Enterprise Information Management	Chauhan & Jaiswal	2017	61	5,170		2	1	
Journal of Interactive Marketing	Lam et al.	2008	106	6,610		5,7		
Journal of Management Development	Gaudencio et al.	2017	59	2,370		1,8		
Journal of Medical Internet Research	Adjekum et al.	2018	142	4,840	1			
Journal of Medical Internet Research	Kayser et al.	2018	142	4,840	1			
	Kayser et al.	2019						
	Tavares & Oliveira	2016						
	Walsh et al.	2018						
Journal of Modelling in Management	Yousafzai et al.	2007	29	2,240		3		
Journal of Physics: Conference Series	Yosser et al.	2020	85	0,550				4
Journal of Research in Interactive Marketing	Roy & Moorthi	2017	35	4,730		7		
Journal of Service Management	Flavián et al.	2021	60	10,780		1,3		
Journal of Service Research	Parasuraman	2000	122	10,770		8	1	
	Parasuraman & Colby	2015						
Journal of Telemedicine and Telecare	Choi et al.	2019	76	4,770	1			
	Hirani et al.	2017						

	Jennett et al.	2003						
Journal of the Academy of Marketing Science	Blut & Wang	2020	170	7,690		5,7		
J. of the American Medical Informatics Assoc.: JAMIA	Or & Karsh	2009	150	4,690	1			
	Gagnon et al.	2016						
Leadership and Organization Development Journal	Hasel & Grover	2017	67	3,230		1,8		
Management Science	Davis et al.	1989	255	4,883		3		
Mathematical Problems in Engineering	Lin et al.	2020	62	1,420				5
MIS Quarterly	Compeau & Higgins	1995	230	7,198		9	1	
	Davis	1989						
	Geffen et al.	2003						
	Venkatesh et al.	2003						
	Venkatesh et al.	2012						
Online Journal of Nursing Informatics	Bagchi et al.	2018	13	0,500	1,5			
PeerJ	Showell	2017	70	2,860	4,9			
Procedia Manufacturing	Taherdoost	2018	43	1,790			1,4,5	
Psychology & Marketing	Kulviwat et al.	2007	116	3,010	1			
	Lin et al.	2007						
	Reinares-Lara et al.	2016						
Science Translational Medicine	Steinhubl et al.	2015	216	17,956	4			
Social Science & Medicine	Zobair et al.	2019	243	4,634	4			
Technological Forecasting & Social Change	Baudier et al.	2021	117	9,010		2,5		
	Lee & Lee	2018						
	van Oorschot et al.	2018						
Technology in Society	Kamal et al.	2020	51	4,750		5		
Telecommunications Policy	Leung & Chen	2019	69	3,510			1	
Telemedicine Journal and e- Health	Quaosar et al.	2018	73	3,060	1,2,4			
Telkomnika	Yeo et al.	2019	23	1,570				6

¹ - Lista de subáreas de atuação:

Medicina, Profissões de Saúde e Enfermagem: (1) Health Informatics / (2) Health Information Management / (3) Health Policy / (4) Medicine (miscellaneous) / (5) Nursing / (6) Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation / (7) Public Health, Environmental and Occupational Health / (8) Psychiatry and Mental Health / (9) Neuroscience (miscellaneous)

Negócios, Gestão e Contabilidade: (1) Business, Management and Accounting (miscellaneous) / (2) Management of Technology and Innovation / (3) Strategy and Management / (4) Accounting / (5) Business and International Management / (6) Management Information Systems / (7) Marketing / (8) Organizational Behavior and Human Resource Management / (9) Information Systems and Management

Sistemas de Computação: (1) Information Systems / (2) Computer Science Applications / (3) Human-Computer Interaction / (4) Computer Networks and Communications / (5) Artificial Intelligence / (6) Software

Outras: (1) Decision Sciences / (2) Social Sciences / (3) Education / (4) Physics and Astronomy (miscellaneous) / (5) Engineering / (6) Electrical and Electronic Engineering

APÊNDICE B: Questionário de Pesquisa

Caro participante,

Obrigado por nos ajudar com esta pesquisa! Ela tem por objetivo avaliar suas opiniões sobre os serviços de teleconsulta e analisar a adoção eventual desta alternativa de atendimento médico no Brasil, tendo relevante potencial de impacto para toda a sociedade e para o debate futuro sobre sua possível forma de implementação.

A pesquisa é conduzida pelo IAG – Escola de Negócios da PUC-Rio e deverá levar cerca de 10 minutos. Sua participação é fundamental para o êxito deste trabalho

TELECONSULTA:



A Teleconsulta, ou consulta online, é a modalidade de consulta médica feita de forma remota, por meio de tecnologias de informação e comunicação, como telefone, videoconferência ou aplicativos para vídeo-chamadas em computadores, tablets, celulares, entre outros.

Podem ser utilizadas em distintos momentos do tratamento (para primeiro atendimento, para consultas de acompanhamento, urgências, etc..) bem como em diversas modalidades médicas (psiquiatria, pediatria, pneumologia, oftalmologia, entre outras).

Sua efetiva implementação no Brasil ainda está sobre debate, sendo permitida sua aplicação temporária em todo o território nacional durante o atual período da pandemia do Covid-19.

Por favor, responda agora algumas perguntas prévias sobre sua experiência com serviços de teleconsulta:

a) Antes desta pesquisa, você já tinha ouvido falar sobre teleconsulta?

☐ sim ☐ não

b) Você acredita já ter utilizado algum serviço de teleconsulta?

☐ sim, apenas uma vez ☐ sim, mais que uma vez ☐ nunca

c) Você conhece alguém que já tenha utilizado o serviço de teleconsulta?

☐ sim ☐ não

d) Seu médico já havia sugerido a utilização de teleconsulta para você?

☐ sim ☐ não

e) Seu plano de saúde já havia sugerido a utilização de teleconsulta para você?

☐ sim ☐ não ☐ não possuo plano de saúde

A PESQUISA:

Nesta etapa da pesquisa, gostaríamos de saber sua opinião sobre diferentes temas. Para tanto, precisamos saber sua concordância ou discordância com relação aos itens a seguir, de acordo com a seguinte escala de 5 pontos: 1= Discordo totalmente; 2= Discordo parcialmente; 3= Não concordo nem discordo; 4= Concordo parcialmente; 5= Concordo totalmente.

Por favor, faça um “X” no item número relativo à sua opinião para cada pergunta.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1) Novas tecnologias contribuem para uma melhor qualidade de vida.	1	2	3	4	5
2) A tecnologia me dá mais liberdade de movimento / mobilidade.	1	2	3	4	5
3) A tecnologia permite que as pessoas tenham mais controle sobre seu dia-a-dia.	1	2	3	4	5
4) A tecnologia me torna mais produtivo(a) no âmbito pessoal.	1	2	3	4	5
5) Outras pessoas me pedem conselhos sobre as novas tecnologias.	1	2	3	4	5
6) Em geral, estou entre os primeiros do meu grupo de amigos em adquirir uma nova tecnologia logo que ela surge.	1	2	3	4	5
7) Normalmente, consigo entender os novos produtos e serviços de alta tecnologia sem a ajuda de outros.	1	2	3	4	5
8) Estou atualizado(a) com os últimos desenvolvimentos tecnológicos das minhas áreas de interesse.	1	2	3	4	5
9) Quando utilizo o suporte técnico de um fornecedor de produtos ou serviços de alta tecnologia, às vezes me sinto como se o prestador do serviço estivesse tirando vantagem de mim.	1	2	3	4	5

10) Os serviços de suporte técnico (por telefone ou internet) não ajudam, porque não explicam as coisas em termos compreensíveis.	1	2	3	4	5
11) Às vezes, penso que os sistemas de tecnologia não são projetados para serem usados por pessoas comuns.	1	2	3	4	5
12) Não existe manual de produto ou serviço de alta tecnologia que seja escrito em uma linguagem simples.	1	2	3	4	5
13) As pessoas estão muito dependentes da tecnologia para a realização de tarefas.	1	2	3	4	5
14) A tecnologia em excesso distrai as pessoas até um certo ponto em que se torna nociva.	1	2	3	4	5
15) A tecnologia diminui a qualidade de relacionamentos por meio da redução da interação pessoal.	1	2	3	4	5
16) Não me sinto seguro(a) em fazer negócios com uma empresa que só pode ser acessada pela internet.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
17) Eu poderia confiar no site ou aplicativo que seria utilizado para serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5
18) Eu poderia confiar que os possíveis problemas com o site ou aplicativo que seria utilizado para serviços de teleconsulta serão resolvidos adequadamente.	1	2	3	4	5
19) Acredito que os serviços de teleconsulta seriam menos confiáveis que outros serviços online, como Amazon.com e os serviços do site da minha prefeitura.	1	2	3	4	5
20) Eu me sentiria à vontade em utilizar o site ou aplicativo que seria utilizado para serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5
21) Provavelmente eu não gostaria de compartilhar meus dados no site ou aplicativo que seria utilizado para serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
22) Seria fácil para mim usar serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5
23) Eu teria capacidade de usar os serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5
24) Eu seria capaz de usar os serviços de teleconsulta sem muito esforço.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
--	---------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------

25) Eu acho que usar serviços de teleconsulta seria simples.	1	2	3	4	5
26) Eu acho que seria fácil aprender a usar serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5
27) Eu acho que os serviços de teleconsulta seriam facilmente compreensíveis e claros para mim.	1	2	3	4	5
28) No geral, eu acho que seria conveniente usar serviços de teleconsulta.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
29) Eu acho que usar serviços de teleconsulta seria útil para monitorar minha saúde.	1	2	3	4	5
30) Eu acho que usar serviços de teleconsulta me faria sentir mais seguro(a) no meu dia-a-dia.	1	2	3	4	5
31) Serviços de teleconsulta poderiam aumentar o nível de conveniência no acesso aos serviços de assistência médica.	1	2	3	4	5
32) Serviços de teleconsulta poderiam melhorar minha qualidade de vida.	1	2	3	4	5
33) No geral, eu acho que serviços de teleconsulta seriam muito úteis.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
34) Usar serviços de teleconsulta para a realização de consultas médicas é uma boa ideia.	1	2	3	4	5
35) Usar serviços de teleconsulta para a realização de consultas médicas é uma ideia sensata.	1	2	3	4	5
36) Usar serviços de teleconsulta para receber consultas médicas é uma ideia atraente.	1	2	3	4	5

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
37) Eu pretendo utilizar serviços de teleconsulta em um futuro próximo.	1	2	3	4	5
38) É provável que eu venha a utilizar serviços de teleconsulta em um futuro próximo.	1	2	3	4	5
39) Eu espero utilizar serviços de teleconsulta em um futuro próximo.	1	2	3	4	5

I) O serviço de teleconsulta poderia ser utilizado:

- ☐ em todas as modalidades médicas, como psiquiatria, pediatria, pneumologia, oftalmologia, entre outras.
- ☐ somente em algumas modalidades médicas
- ☐ em nenhuma modalidade médica

II) O serviço de teleconsulta poderia ser utilizado:

- ☐ em todas as etapas do tratamento médico, como consultas iniciais, consultas de acompanhamento, consultas de urgência, entre outros.
- ☐ somente em algumas etapas do tratamento médico.
- ☐ em nenhuma etapa do tratamento médico

Por favor, responda agora algumas perguntas sobre você:

III) Por favor, indique seu sexo:

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

IV) Qual é o principal prestador de saúde que você costuma utilizar?

- ☐ Sistema Público de Saúde (SUS)
- ☐ Plano de saúde particular, utilizando os médicos cadastrados
- ☐ Plano de saúde particular, usando médicos não cadastrados e solicitando reembolso (total ou parcial) ao meu plano
- ☐ Pagando consultas particulares, sem plano de saúde.
- ☐ Outros

V) Qual a renda média mensal de sua família (rendimento de todos os moradores de sua casa):

- ☐ Menor que R\$ 1.045,00
- ☐ Entre R\$ 1.046,00 e R\$ 3.135,00
- ☐ Entre R\$ 3.136,00 e R\$ 5.225,00
- ☐ Entre R\$ 5.226,00 e R\$ 15.675,00

☐ Acima de R\$ 15.675,00

VI) Qual sua idade? _____ anos

VII) Qual o Estado que você mora? _____

VIII) Qual o município no qual você mais utiliza seus serviços médicos?

☐ Rio de Janeiro / RJ

☐ São Paulo / SP

☐ Outra capital de Estado

☐ Outra cidade / não capital de Estado.

Grato pela sua participação!