



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM TURISMO
DOUTORADO EM TURISMO

GISLAINY LAÍSE DA SILVA

**FATORES INFLUENCIADORES NA INTENÇÃO DE UTILIZAR
CRIPTOMOEDAS COMO FORMA DE PAGAMENTO DE SERVIÇOS
TURÍSTICOS: VALIDAÇÃO DE PROPOSTA DE MODELO TEÓRICO**

NATAL/RN

2023

GISLAINY LAÍSE DA SILVA

**FATORES INFLUENCIADORES NA INTENÇÃO DE UTILIZAR
CRIPTOMOEDAS COMO FORMA DE PAGAMENTO DE SERVIÇOS
TURÍSTICOS: VALIDAÇÃO DE PROPOSTA DE MODELO TEÓRICO**

Defesa de Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial e obrigatório para o título de Doutora em Turismo, na área de concentração Gestão em Turismo.

Orientador: Dr. Luiz Augusto Machado Mendes Filho.

NATAL/RN

2023

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte.
UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Silva, Gislainy Laíse da.

Fatores influenciadores na intenção de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos: validação de proposta de modelo teórico / Gislainy Laíse da Silva. - Natal, 2023.
167f.: il.

Tese (Doutorado em Turismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós Graduação em Turismo. Natal, RN, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Augusto Machado Mendes Filho.

1. Criptomoedas - Tese. 2. Blockchain - Tese. 3. Tecnologias - Tese. 4. Serviços turísticos - Tese. 5. Modelo de aceitação tecnológica - Tese. I. Mendes Filho, Luiz Augusto Machado. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

GISLAINY LAÍSE DA SILVA

**FATORES INFLUENCIADORES NA INTENÇÃO DE UTILIZAR
CRIPTOMOEDAS COMO FORMA DE PAGAMENTO DE SERVIÇOS
TURÍSTICOS: VALIDAÇÃO DE PROPOSTA DE MODELO TEÓRICO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Turismo (PPGTUR) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) como requisito parcial para obtenção do título de Doutor (a) em Turismo.

Orientador: Luiz Augusto Machado Mendes Filho, Dr.

Aprovada em 31 de Março de 2023.

Presidente da Banca (Orientador) - Luiz Augusto Machado Mendes Filho, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Examinador Interno ao Programa - Sérgio Marques Júnior, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Examinadora Interna ao Programa - Leilianne Michelle Trindade Da Silva Barreto, Dra.
Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte – UFRN

Examinador Externo à Instituição - Márcio Marreiro das Chagas, Dr.
Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN

Examinador Externo à Instituição - Marcelo Chiarelli Milito, Dr.
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC

“Diga-me e eu esqueço. Ensine-me e eu me lembro. Envolve-me e eu aprendo”.
Benjamin Franklin

Dedico este trabalho à minha família que tanto me ama e me apoia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ter sido meu porto seguro em toda minha jornada, me dando saúde e força para superar todos os obstáculos, onde muitas vezes parecia não ser possível, Ele me honrou e me capacitou, me permitindo concluir e realizar esse sonho de ser Doutora em Turismo.

Agradeço também aos meus pais, Maria das Graças e Luiz Antonio, que foram minha base e meu exemplo desde o princípio da minha caminhada acadêmica, me proporcionando as melhores condições para que eu pudesse galgar meus objetivos e propósitos de vida. Como também ao meu núcleo familiar, meu irmão, Welly Leís, minha cunhada Edinalva e meu amor (sobrinho) Heitor Rodrigues, por tanto amor e cuidado.

Ao meu orientador, professor Dr. Luiz Mendes Filho, que me acompanha desde a orientação do mestrado, pelo apoio, incentivo e dedicação nas orientações que fizeram toda diferença na trajetória até aqui.

Ao professor Dr. Sérgio Marques Júnior, pela disponibilidade e ensinamentos, sempre disposto a ajudar, essa colaboração fez toda diferença no meu trabalho.

Aos demais professores que participaram da minha banca de qualificação, professor Dr. Márcio Marreiro, que também me dá a honra em tê-lo como espelho desde a graduação, quando foi meu orientador da monografia, com observações e sugestões muito assertivas e enriquecedoras. Bem como, agradeço aos membros Marcelo Milito, Leilianne Trindade e Glauber Santos, pelas contribuições ao meu trabalho.

Aos meus familiares e amigos mais próximos que estiveram presentes nesses quatro anos, me apoiando e valorizando minhas conquistas.

Ao meu namorado e parceiro de vida, Felipe Medeiros, que teve um papel muito importante não só no apoio e incentivo, mas também com sugestões, colaborando de diversas formas com o trabalho e sendo meu ombro amigo em toda jornada.

Aos meus amigos da Universidade, que me acompanham desde a graduação, como Catiane Lima, com seus conselhos em forma de áudios que faziam com que eu não me sentisse só nessa caminhada. Os que fiz no mestrado, Jackson Souza, Wagner Araújo, Isabella Ludimilla e Itamara Fonseca, nossas conversas e trocas de figurinhas foram e continuarão sendo muito valiosas.

Agradeço a todo corpo docente do Programa de Pós-graduação em Turismo da UFRN. Pelos ensinamentos, ajuda, orientações e suporte de minhas necessidades acadêmicas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelos meses de bolsa concedida, que foi de grande valia, por ter sido contemplada num momento muito delicado, na pandemia do Covid-19, onde serviu como um

grande estímulo para que eu continuasse na luta para concluir meu curso de doutorado.

A todos que fazem parte, em especial aos meus colegas de trabalho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN - Campus Canguaretama e da UFRN onde pude colocar em prática como docente um pouco do aprendizado adquirido no curso do doutorado do PPGTUR – UFRN.

Aos meus alunos, que nesse período de tempo passaram por mim, por tanto carinho e mesmo sem saber me impulsionaram a correr atrás desse propósito maior, que é fazer a diferença na vida das pessoas.

Agradeço também aos participantes da minha pesquisa, que disponibilizaram do seu tempo para colaborar respondendo o formulário de coleta de dados, algo que se mostrou como o maior desafio para a conclusão desta tese, mas que ao final pude ter uma grande satisfação de ter conseguido.

Por fim, agradeço a todos que direta e indiretamente contribuíram com minha jornada e conclusão deste doutorado. Muito obrigada.

RESUMO

A atividade turística tem sido impactada devido às inovações tecnológicas que estão sendo implementadas no mercado. As moedas virtuais, chamadas de Criptomoedas, vem se destacando por ser uma tecnologia advinda do *Blockchain*, uma plataforma descentralizada e que não se faz necessário uma intermediação. Nesse sentido, os turistas estão começando a descobrir as criptomoedas como uma ferramenta que oferece diversas oportunidades, simplificando as transações internacionais e superando os custos de câmbio de moeda estrangeira associados. Por conseguinte, a aceitação das criptomoedas tornou-se uma área de estudo relevante para o turismo, por se tratar de uma tecnologia que pode alterar a forma como os indivíduos realizam suas transações de pagamentos de serviços turísticos. Neste sentido, o presente estudo objetivou analisar os fatores que influenciam na intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, através de uma proposta teórica baseada no modelo de aceitação tecnológica - Technological Acceptance Model - TAM (Davis, 1989), adicionando as dimensões “diversidade de recursos de transação”, “suporte regulatório”, “segurança percebida”, “inovação pessoal” e “influência social”. Foi realizado um estudo regido pela lógica hipotético-dedutiva, tendo o caráter descritivo-explicativo quanto aos seus objetivos. A abordagem analítica foi quantitativa, do tipo *survey*. O tipo de amostragem foi não-probabilística, por conveniência, tendo público-alvo indivíduos que já fizeram uso de criptomoedas. A amostra do estudo foi constituída por 315 respondentes. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário *online*, fazendo uso da plataforma *Google Forms*. A análise dos dados foi desenvolvida por meio de estatísticas descritivas e multivariadas, especialmente análise fatorial exploratória e confirmatória e modelagem de equações estruturais. Em síntese, os fatores identificados e a análise estatística com a obtenção de índices adequados e satisfatórios reconheceram e validaram o modelo proposto. Os resultados mostram que a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é influenciada pela facilidade de uso, a utilidade percebida, a atitude, a inovação pessoal, a segurança percebida e a influência social.

Palavras-chave: Criptomoedas; Blockchain; Tecnologias; Serviços turísticos; Modelo de Aceitação Tecnológica.

ABSTRACT

The tourist activity has been impacted due to the technological innovations that are being implemented in the market. Virtual currencies, called Cryptocurrencies, have been standing out for being a technology derived from the Blockchain, a decentralized platform that does not require intermediation. In this regard, tourists are beginning to discover cryptocurrencies as a tool that offers diverse opportunities, simplifying international transactions and overcoming the associated foreign currency exchange costs. Therefore, the acceptance of cryptocurrencies has become a relevant area of study for tourism, as it is a technology that can change the way individuals carry out their payment transactions for tourist services. In this sense, the present study aimed to analyze the factors that influence the intention to use cryptocurrencies as a form of payment for tourist services, through a proposal of a theoretical model based on the Technological Acceptance Model - TAM (Davis, 1989), adding the dimensions "diversity of transaction capabilities", "regulatory support", "perceived security", "personal innovation" and "social influence". A study governed by hypothetical-deductive logic was carried out, with a descriptive-explanatory character as to its objectives. The analytical approach was quantitative, of the survey type. The type of sampling was non-probabilistic, for convenience, targeting individuals who have already used cryptocurrencies. The study sample consisted of 315 respondents. The data collection instrument used was the online questionnaire, using the Google Forms platform. Data analysis was performed using descriptive and multivariate statistics, especially exploratory and confirmatory factor analysis and structural equation modeling. In summary, the identified factors and the statistical analysis with the obtaining of adequate and satisfactory indices recognized and validated the proposed model. The results show that the intention to use cryptocurrencies as a payment method for tourist services is influenced by ease of use, perceived usefulness, attitude, personal innovation, perceived security and social influence.

Keywords: Cryptocurrencies; Blockchain; Technologies; Tourist services; Technology Acceptance Model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução dos meios de pagamento	23
Figura 2: Uso do QR Code como ferramenta de rápido acesso à web sites...	25
Figura 3: Adotantes de Fintechs.....	27
Figura 4: Estrutura Blockchain	30
Figura 5: Como os blocos armazenam as informações das transações	31
Figura 6: Visão geral das principais aplicações de blockchain para o turismo	35
Figura 7: Benefícios e Riscos do uso das criptomoedas	44
Figura 8: Rede colaborativa de turismo e bitcoin em um contexto de rede heterogêneo	53
Figura 9: Modelo de Aceitação Tecnológica	60
Figura 10: Proposta de modelo de adoção de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos	72
Figura 11: Estágios na realização de uma revisão sistemática	90
Figura 12: Síntese dos resultados da revisão sistemática	93
Figura 13: Linha do tempo sobre a temática	94
Figura 14: Nuvem de palavras sobre os fatores influenciadores na adoção de criptomoedas.....	98
Figura 15: Ocupação dos respondentes	102
Figura 16: Modelo estrutural inicial.....	122
Figura 17: Modelo Estrutural final gerado pelo Amos.....	127
Figura 18: Modelo Final Simplificado	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Levantamento de artigos com a temática "Aceitação e Adoção de criptomoedas"	55
Tabela 2: Síntese das principais teorias identificadas para analisar a intenção de uso das criptomoedas	58
Tabela 3: Hipóteses propostas	72
Tabela 4: Resumo das dimensões, itens de dimensão e base conceitual.....	78
Tabela 5: Quadro metodológico.....	88
Tabela 6: Periódicos localizados por área de estudo	94
Tabela 7: Abordagem identificada nos trabalhos.....	95
Tabela 8: Síntese das principais teorias identificadas para analisar a intenção de uso das criptomoedas	96
Tabela 9: Perfil da amostra	100
Tabela 10: Motivação e frequência de viagem dos respondentes	103
Tabela 11: Nível de conhecimento de Criptomoedas	104
Tabela 12: Finalidade de uso das criptomoedas	105
Tabela 13: Valores de média, desvio padrão, assimetria e curtose das variáveis	108
Tabela 14: Matriz de Correlações.....	110
Tabela 15: Regressão da variável dependente – Intenção de uso	112
Tabela 16: ANOVA - Intenção de uso.....	112
Tabela 17: Valores de VIF – Intenção de Uso	113
Tabela 18: Regressão da variável dependente – Atitude	113
Tabela 19: ANOVA – Atitude	114
Tabela 20: Valores de VIF – Atitude	114
Tabela 21: Regressão da variável dependente – Utilidade	115
Tabela 22: ANOVA - Utilidade	115
Tabela 23: Valores de VIF – Utilidade	115
Tabela 24: Lista dos indicadores excluídos na AFE	116
Tabela 25: Lista dos indicadores incluídos na AFE	119
Tabela 26: Índices de ajustamento da qualidade do modelo inicial	121
Tabela 27: Índices de ajustamento da qualidade do modelo reespecificado .	123
Tabela 28: Cargas fatoriais padronizadas do modelo final	124
Tabela 29: Variância média extraída e Confiabilidade Composta	126

Tabela 30: Teste de hipóteses do modelo estrutural 129

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCrypto	Associação Brasileira de Criptoeconomia
ADA	<i>Cardano</i>
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AMOS	<i>Analysis of Moment Structures</i>
ANOVA	Análise de Variância
ANPTUR	Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BNB	<i>Binance Coin</i>
BTC	<i>Bitcoin</i>
CBDC	<i>Central Bank Digital Currency</i>
CC	Confiabilidade Composta
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CRBs	Relações de Bancos Correspondentes
DAPPs	Aplicativos Descentralizados via <i>Blockchain</i>
DLTs	<i>Distributed Ledger Technologies</i>
DOC	Documento de Ordem de Crédito
DOGE	<i>Dogecoin</i>
EBA	Autoridade Bancária Europeia
ETH	<i>Ethereum</i>
FCT	<i>Factom</i>
Fintech	<i>Financial Technology</i>
FMI	Fundo Monetário Internacional
GFI	<i>Goodness-of-Fit Index</i>
IDT	<i>Innovation Diffusion Theory</i>
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
NFC	<i>Near Field Communication</i>
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONGs	Organizações Não Governamentais

OTA	<i>Online Travel Agencies</i>
P2P	<i>Person to Person</i>
PCFI	<i>CFI parcimony</i>
PGFI	<i>GFI parcimony</i>
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PNFI	<i>NFI parcimony</i>
POW	Prova de Trabalho
QRCode	<i>Quick Responde Code</i>
RMSEA	<i>Root Mean Squared Approximation Error</i>
RS	Revisão Sistemática
SARB	<i>South African Reserve Bank</i>
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SITA	Sociedade Internacional de Telecomunicações Aeronáuticas
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TED	Transferência Eletrônica Disponível
TLI	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TPB	<i>Theory of Planned Behavior</i>
TRA	<i>Theory of Reasoned Action</i>
TRI	<i>Techonology Readiness Indexes</i>
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
USDT	<i>Tether</i>
USP	Univesidade de São Paulo
UTAUT	<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
VME	Variância Média Extraída

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
1.1	Problemática	16
1.2	Justificativa	18
1.3	Objetivos	21
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	Tecnologia e a Evolução dos Meios de Pagamento	22
2.2	Tecnologia Blockchain	29
2.2.1	<i>Blockchain e Turismo</i>	34
2.3	Criptomoedas	40
2.3.1	<i>Criptomoedas e Turismo</i>	50
2.4	Adoção e Aceitação de Criptomoedas	55
2.4.1	<i>Modelo de Aceitação Tecnológica</i>	60
2.5	Integração TAM e Variáveis Externas	63
2.5.1	<i>Diversidade de recursos de transação</i>	64
2.5.2	<i>Suporte regulatório</i>	65
2.5.3	<i>Segurança percebida</i>	67
2.5.4	<i>Inovação Pessoal</i>	69
2.5.5	<i>Influência Social</i>	70
2.6	Proposta de Modelo Teórico	71
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	74
3.1	Caracterização da pesquisa	74
3.2	População e Amostra	76
3.3	Instrumento de pesquisa	77
3.4	Teste Piloto do instrumento de pesquisa	80
3.5	Coleta de dados	83
3.6	Técnicas de análise dos dados	84
4.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	89

4.1	Revisão Sistemática da literatura	89
4.2	Caracterização da Amostra do estudo	98
4.3	Especificação do modelo estrutural	106
4.3.1	<i>Análise dos Pressupostos</i>	106
4.3.2	<i>Análise Fatorial Exploratória (AFE)</i>	116
4.3.3	Modelagem de Equações Estruturais	120
4.3.3.1	<i>Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e Modelo Estrutural</i>	120
4.3.3.2	<i>Validação das Hipóteses</i>	128
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	133
5.1	Análise Crítica do Estudo	133
5.2	Contribuições teóricas e práticas do estudo	137
5.3	Limitações do trabalho e direcionamentos de pesquisa	140
5.4	Considerações Finais	141
	REFERÊNCIAS	143
	APÊNDICE 1 - Formulário de Coleta de Dados	154

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problemática

O setor do turismo vem sendo impactado por avanços tecnológicos, desde o início do uso da internet e das *Online Travel Agencies* (OTA) pelos viajantes (Silva, Mendes Filho & Marques Júnior, 2019), até mais recentemente com a inteligência artificial, robótica, pagamentos sem dinheiro, realidade aumentada e realidade virtual, sendo utilizadas em diferentes graus, indústrias e regiões do mundo (Buhalis, 2020; Sigala, 2018). Essas tecnologias geram diversas mudanças na atividade turística, transformando a forma de gerir e de fazer marketing dentro das organizações, de uma maneira que estas ferramentas tecnológicas moldam os mercados e os atores do turismo (Sigala, 2018).

Decerto, empresas e consumidores turísticos requerem uma adaptação quanto ao uso de inovações tecnológicas, as quais desempenham um papel importante, envolvendo a possibilidade de aumentar a acessibilidade e disponibilidade de recursos, estimular a colaboração entre empresas para a exploração da inovação e favorecer o acesso a financiamento externo ou especialização tecnológica (Valeri & Baggio, 2020). Embora a insegurança e o desconforto retratem as complexidades e incertezas na adoção de novas tecnologias, indivíduos inovadores e otimistas estão ansiosos para experimentar coisas novas (Alharbi & Sohaib, 2021).

A globalização e a digitalização das viagens e do turismo estão impulsionando a demanda por processos de transações internacionais e sistemas de pagamentos baratos e fáceis de usar (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020). Nesse cenário cada vez mais regido por tecnologias da informação e comunicação, é comum a presença de diversas formas de pagamentos disponíveis no mercado. As mais tradicionais existentes na atualidade são os cartões de crédito e débito, cheques, transferências bancárias, dinheiro em espécie, dentre outros. Com o advento tecnológico, surge então, novas modalidades, como pagamentos por aproximação, transferências instantâneas e as criptomoedas (Souza & Medeiros, 2020), definidas como uma moeda virtual, mais comumente conhecida no mundo pela moeda Bitcoin.

No contexto do turismo, os turistas estão começando a descobrir que as criptomoedas oferecem diversas oportunidades, simplificando as transações internacionais e superando os custos de câmbio de moeda estrangeira associados. No entanto, ainda há uma carência de conhecimento sobre os fatores e mecanismos que afetam a inclinação dos turistas para adotar criptomoedas para o consumo relacionado a viagens (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020).

Pires (2017) constata que a capitalização, a expansão geográfica rápida e cumulativa do uso de moedas virtuais chamou a atenção e mobilizou organizações da sociedade civil e empresários, que demonstraram interesse sobre o desenvolvimento de inovações desse novo tipo de atividade. As criptomoedas deixaram de ser um interesse amador para despertar os interesses das instituições. Existem atualmente centenas de empresas tradicionais envolvidas com Bitcoin, podendo ser negociadas não só como investimento, mas também para realizar pagamentos de diversos serviços e produtos (Fair Observer, 2020).

O crescimento do uso do Bitcoin se dá pela importância da tecnologia subjacente do Blockchain, estimulando tecnologias futuras em vários setores, incluindo finanças, saúde, gestão da cadeia de suprimentos e até o turismo (Fair Observer, 2020). O *Blockchain* é uma tecnologia inovadora que pode ser aplicada em diversos setores da economia. O seu conceito-chave e principal objetivo é criar uma nova geração de plataformas descentralizadas e desintermediadas, onde a confiança entre os sujeitos envolvidos possa ser garantida através de um algoritmo em vez de uma organização centralizada (Valeri & Baggio, 2020).

No final do ano de 2020, os preços de várias criptomoedas atingiram níveis recordes. Os fatores que afetam este aumento de criptomoedas incluem os impactos da pandemia COVID-19, a crise econômica e o aumento global da taxa de inflação, bem como a aceitação gradual e adoção de criptomoedas por pessoas em todo o mundo (Smutny, Sulc & Lansky, 2021).

A maioria das criptomoedas populares, como Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dash e Monero, usa *Blockchains* públicos sem permissão que estão abertos a qualquer pessoa para participar da criação e validação de transações (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020). Em dezembro de 2022, o site de

rastreamento de criptomoedas CoinMarketCap.com listou a existência de 8995 criptomoedas. O Bitcoin é a criptomoeda líder em termos de capitalização de mercado total (US\$ 323 bilhões), seguido da Ethereum (US\$ 146 bilhões), e outras seis, incluindo, Tether, Moeda USDC, BNB, Binance USD, XRP, e Dogecoin, que excedem a capitalização de mercado de US \$ 10 bilhões, respectivamente (CoinMarketCap, 2022).

Vale ressaltar que a popularidade e o alto valor tornam as criptomoedas um alvo atraente para os cibercriminosos, devido à irreversibilidade das transações, o risco de golpes e outras ameaças relacionadas é aumentado, bem como a característica da descentralização que impede medidas de combate eficazes de aplicação da lei (Murko & Vrhovec, 2019).

Por conseguinte, a aceitação das criptomoedas por viajantes tornou-se uma área de estudo interessante, por se tratar de uma tecnologia que pode mudar a forma como estes viajantes realizam suas transações de pagamentos em suas viagens. Logo, existe uma lacuna teórica e prática sobre os fatores que influenciam a aceitação e adoção das criptomoedas por viajantes. Desta forma, a tentativa de avanço em investigações sobre essa temática torna-se relevante, uma vez que as pesquisas já desenvolvidas foram pouco conclusivas a respeito do assunto. Nesse sentido, tem-se como pergunta central do estudo: quais são os fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos?

1.2 Justificativa

Por se tratar de uma temática recente, ainda existe desconfiança e desconhecimento no setor turístico para que haja efetiva adoção das moedas digitais. Alguns dos fatores que poderiam incentivar esse fato é que, além de evitar a necessidade de câmbio, trata-se de um método de pagamento relativamente seguro devido a utilização da tecnologia de Blockchain (Souza & Medeiros, 2020).

Já existem na literatura, estudos que tratam sobre adoção de criptomoedas. A título de exemplo, Walton e Johnston (2018) investigaram os fatores (facilitadores e barreiras) que afetam a adoção do Bitcoin na África do

Sul, para isso os autores utilizaram dimensões inerentes ao modelo de aceitação tecnológica e da teoria do comportamento planejado, acrescentando as dimensões benefícios e riscos percebidos. Similarmente, Gil-Cordero, Cabrera-Sánchez e Arrás-Cortés (2020) pesquisaram os diferentes fatores que afetam a intenção por trás do uso de criptomoedas, desenvolvendo um modelo de pesquisa. Assim como, no contexto do turismo Treiblmaier, Leung, Kwok e Tham (2020) desenvolveram um estudo exploratório com viajantes, onde identificaram fatores de contingência tecnológica e antecedentes perceptuais positivos e negativos quanto ao uso de criptomoedas, o que resultou em uma proposta de modelo, a qual não foi testada. É importante frisar que uma característica constante nas referidas pesquisas é que a população alvo foram usuários já familiarizados com o uso de criptomoedas.

Além disso, Albayati, Kim e Rho (2020) investigaram elementos comportamentais que afetam a intenção dos clientes em relação às transações de criptomoedas, dentre as dimensões analisadas estavam as variáveis pertencentes ao modelo de aceitação tecnológica, bem como a confiança, o suporte regulatório, a influência social, o design e a experiência. Já Mendoza-Tello, Mora, Pujol-Lopez e Lytras (2019), realizaram uma pesquisa no âmbito organizacional, sendo aplicada a usuários (especificamente com professores e alunos da Universidade de Alicante) e empresas da cidade. Da mesma forma, Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin e Wu (2020) investigaram os fatores que influenciam a intenção de adotar pagamentos de criptomoedas entre pequenas e médias empresas de turismo e hospitalidade através da lente do modelo de aceitação tecnológica, tendo seus dados coletados por meio de uma pesquisa realizada entre proprietários e gerentes das empresas de turismo e hotelaria na área de Hualien, em Taiwan. Além das dimensões do modelo de aceitação tecnológica, foram adicionadas as dimensões auto eficácia, inovação, influência social e orientação estratégica.

À vista disso, após o levantamento dos resultados de pesquisas anteriores sobre adoção de criptomoedas, o presente estudo tem como proposta unir o modelo de aceitação tecnológica, do inglês *Technology Acceptance Model* - TAM (Davis, 1989), às particularidades das criptomoedas, contribuindo para a pesquisa atual ao desenvolver um modelo baseado em teoria que ilustra fatores já utilizados. O TAM é utilizado como base teórica na maioria dos estudos sobre

adoção de tecnologia no turismo (Law, Leung & Chan, 2019). Os autores ainda preconizam o uso desta teoria para examinar o comportamento dos consumidores turísticos, uma vez que são comprovados empiricamente a forte explicação da intenção dos consumidores em adotar ou não uma nova tecnologia. Considerando que este modelo é comprovado empiricamente para explicar a variação na inclinação dos consumidores para adotar/não adotar novas tecnologias, a tese em questão fez uso dessa teoria.

Por conseguinte, cinco fatores foram agregados ao TAM: Diversidade de recursos de transação, Suporte regulatório, Segurança Percebida, Inovação pessoal e Influência social, os quais revelam o contexto dentro do qual este estudo está sendo conduzido. E, portanto, precisam ser integrados aos modelos de adoção como motivadores ou como variáveis contextuais. Em nenhuma outra pesquisa anterior foram adicionados esses cinco constructos em conjunto com o TAM, o que confirma o ineditismo da pesquisa, contribuindo para entender melhor a intenção de usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Assim como, o presente estudo se distingue dos já realizados pelo fato de se averiguar os fatores relacionados ao uso de criptomoedas, exclusivamente, como forma de pagamento de serviços turísticos.

No que se refere às pesquisas no Brasil sobre Criptomoedas no turismo, ainda é pouco explorado na literatura, podendo ser encontrado estudos em áreas correlatas como economia, direito e informática (Carvalho, 2018; Pellizzari, 2020; Pezzotti, 2019). Bem como um estudo na área de turismo que objetivou analisar a intenção de uso das criptomoedas por gestores de empreendimentos turísticos, o qual utilizou o TAM sem o acréscimo de novas variáveis (Silva, Mendes Filho & Marques Júnior, 2022). Dessa maneira, pretende-se que o presente estudo acarrete contribuições para o mercado turístico, apresentando um potencial de utilização para o setor, onde a adoção de criptomoedas poderá facilitar as transações para os viajantes, diminuindo a necessidade de troca de dinheiro em casas de câmbio. Como também os atores turísticos se beneficiarão com vantagens trazidos por esta nova tecnologia, como a desintermediação, baixos custos e rapidez nas transações. O presente estudo pode contribuir com as empresas que pretendem utilizar essa forma de pagamento, como também as corretoras e moedas existentes a se adaptar às aspirações de seus usuários.

Este estudo, portanto, contribui ao desenvolver um modelo baseado em teoria que ilustra quais questões precisam ser mais exploradas para entender melhor a intenção dos viajantes de usar criptomoedas para transações relacionadas às viagens.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Analisar os fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

1.3.2 Intermediários

- a)** Identificar os fatores que influenciam a intenção em utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.
- b)** Caracterizar o perfil da amostra de usuários de criptomoedas.
- c)** Especificar um modelo estrutural dos fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tecnologia e a Evolução dos Meios de Pagamento

Os meios de pagamento são os serviços financeiros mais utilizados no cotidiano da população. A transformação destes meios se intensificou nos últimos anos com a digitalização dos hábitos do consumidor, novas tecnologias e modelos de negócio (Furini, 2020). Para que se compreenda o futuro dos meios de pagamento mostra-se necessário entender o que sucedeu no passado até o presente momento. O que antes levava séculos para acontecer, agora levam meses, direcionando organizações e consumidores a se adaptarem às frequentes mudanças.

Recapitulando a linha do tempo dos meios de pagamento, sob uma ótica generalista global (Figura 1), as atividades comerciais começaram por meio de um sistema de trocas entre indivíduos, em que cada um trocava o que tinha, desde itens perecíveis de produção agrícola à animais, durando até aproximadamente, 7 mil a.c. Com a evolução do comércio, deu-se início a composição de moedas de metais, ocorrendo a princípio em países como a Turquia, Grécia, Índia e China. Já no século XVII houve a criação do papel moeda, bem como dos cheques, começando a ser utilizado na Inglaterra, como um documento assinado que se tornou instrumento de pagamento. Apenas no século XX surgiram os cartões magnéticos, se popularizando no Brasil já nas décadas de 1980 e 1990, quando pôde ser vista a crescente adesão de estabelecimentos e de consumidores aos pagamentos de crédito e débito. Quase que em paralelo aos cartões, houve a popularização das transações eletrônicas. Por último, se destacando como os maiores avanços dos últimos anos, estão os pagamentos instantâneos, bem como o *Open Banking* (Conductor, 2020).

O uso da moeda como meio de troca de bens e serviços é essencial em nosso dia a dia. O conceito de moeda evoluiu da troca para o uso de moedas e notas e agora para a era digital atual, à medida que a continuação do avanço da sociedade levou a uma nova série de inovações tecnológicas em relação aos métodos de pagamento em todo o mundo (Hamukuaya, 2021).

Figura 1: *Evolução dos meios de pagamento*



Fonte: Conductor, 2020.

O *Open Banking*, trata-se de um conjunto de regras e tecnologias que vão permitir o compartilhamento de dados e serviços de clientes entre instituições financeiras por meio da integração de seus respectivos sistemas. O princípio fundamental do *Open Banking* é o consentimento do usuário, para a portabilidade dos dados (Info Money, 2021). Dessa maneira, o cliente consegue levar todas as informações para onde quiser, sem ter que começar do zero com outra instituição financeira. Reduzindo assim, a barreira de entrada para novos serviços e produtos, criando um ambiente mais competitivo e com mais opções para o consumidor (Zoop, 2020).

É evidente que os avanços tecnológicos estão impactando os pagamentos e realizando um processo de desmaterialização da moeda (Saenger, 2019). Desse modo, a democratização de meios eletrônicos e digitais de pagamento, apontam para a extinção/diminuição do dinheiro físico como método principal de pagamento (Furini, 2020). O que antes era dominado pelo dinheiro em espécie e cheques, na atualidade existe uma ampla aceitação de cartões de crédito, desde o grande lojista até o vendedor de rua. Um relatório de tendências em meios de pagamento realizado pela Minsait Payments (2020)

reitera que a tendência à digitalização dos pagamentos é forte em todas as regiões do mundo, tendo sido acelerado no ano de 2020 como resultado da crise sanitária mundial e ao confinamento decretado em quase todos os lugares, devido a pandemia do Covid-19, levando ao surgimento do pagamento *Contactless* (pagamentos por aproximação) em todas as suas formas, e do *e-commerce*. O relatório ainda atestou que na última década houve uma concentração de transações realizadas com cartões, sendo o cartão de débito o protagonista em termos universais e, mais recentemente o cartão de crédito pré-pago.

Sob o mesmo ponto de vista, a Zoop (2020), em seu relatório de tendências no Brasil, sinaliza que a adoção de carteiras digitais e dos pagamentos instantâneos ganharam escala no último ano, tornando a circulação do dinheiro cada vez mais digital, afirmando que as transações *Contactless* cresceram +478,7% até o terceiro trimestre de 2020. Da mesma forma, houve avanços nos pagamentos por *QR Code (Quick Response Code)*, em especial por meio de *E-wallets*, uma espécie de aplicativos instalados em *smartphones* que são usados para fazer pagamentos em lojas físicas ou virtuais, usualmente adicionando cartões de crédito ou débito ou para fazer transferências, pagar contas e até mesmo pagar produtos com o uso de *QR Code* (Furini, 2020), por exemplo as empresas PagSeguro e Pic Pay, que dão direito a benefícios como o *Cashback*, uma espécie de programa de recompensa por reembolso.

Quando se fala em pagamentos instantâneos, o Banco Central do Brasil lançou em novembro de 2020, o sistema PIX, uma modalidade de transferência eletrônica que propicia que uma ordem de pagamento seja feita em tempo real sem a participação de intermediadores, com isenção de custos e a qualquer hora, sendo estes substitutos do DOC e TED (Banco do Brasil, 2020). A adoção de tais pagamentos deve significar uma melhoria na experiência do cliente, bem como uma ameaça às receitas de taxas dos grandes bancos. Ademais, o PIX proporciona uma inclusão financeira, devido aos custos menores para entrada no sistema (Furini, 2020).

Nos últimos anos as transformações tecnológicas começaram a ser ainda mais rápidas. A cada ano surgem novas tecnologias capazes de modificar a forma que os pagamentos são realizados (Saenger, 2019). Pode-se destacar algumas tecnologias mais recentes que estão em ascensão, como o *QR Code*;

o *Mobile Banking*; o P2P; o *Near Field Communication*; e o *Blockchain*. Estas tecnologias vêm reduzindo barreiras de entrada em diversos mercados, permitindo a criação de empresas com alto nível de serviço a um baixo custo, alterando o nível de concorrência destes mercados (Furini, 2020).

Referindo-se ao *QR Code*, ele caracteriza-se como um código gráfico que associa a informação em papel e a digital, e que é facilmente lida por um celular, uma imagem 2D que armazena informações codificadas, sendo capaz de lidar desde várias dezenas a várias centenas de vezes mais informações que o código de barras convencional, sendo possível manipular uma gama muito maior de tipos de dados. Na figura 2 é apresentado sua utilização, ao apontar a câmera do celular para o símbolo *QR Code*, o aplicativo faz a leitura do código e direciona para o local onde está disponível a informação, que pode ser a URL, esta URL será carregada no navegador instalado no celular, podendo ser um link que direcionará o usuário para realizar um pagamento, por exemplo (Komati, Costa & Andrade (2017).

Figura 2: Uso do *QR Code* como ferramenta de rápido acesso à web sites



Fonte: Lawrence, 2014

Em um momento de coexistência de sistemas e mudança de hábitos forçados pela pandemia, o smartphone está avançando para se tornar a carteira, o banco e o local de compra (Minsait Payments, 2020). Dessa maneira, as instituições passaram a disponibilizar o autoatendimento através dos telefones celulares, logo, o *mobile banking* é esse serviço bancário que possibilita aos clientes realizarem pelo celular quase todas as operações disponíveis em caixas

de autoatendimento e *internet banking* (Santos, Veiga & Souza, 2011). Segundo a Febraban (2020), o *Mobile Banking* torna-se cada vez mais um canal chave para contratação de produtos e transações financeiras, com crescimento acentuado em operações de investimentos, seguros e depósitos virtuais.

Além disso, também há destaque para o método P2P, o qual é a abreviação da expressão inglesa “*Person to Person*”, que traduzindo significa “Pessoa para Pessoa”. Dessa forma, os pagamentos via P2P acontecem entre duas pessoas sem o intermédio de terceiros (Code Money, 2020). Outra tecnologia ascendente são os itens com a tecnologia NFC (*Near Field Communication*), como pulseiras e relógios, capazes de realizar pagamentos sem a presença do cartão (Saenger, 2019). Pagamentos pelo celular, por aproximação, por sorriso e até ir embora da loja sem nem passar pelo caixa já são realidade (BoostLab, 2019). Sendo assim, a tecnologia NFC propiciou o pagamento por proximidade, podendo também atuar como emulador de cartão, emulador de leitor e comunicador P2P (Furini, 2020).

Outrossim, a tecnologia *blockchain* é considerada mais um dos métodos capazes de modificar os meios de pagamento da atualidade, se tratando de uma base de dados distribuída onde a confiança é estabelecida através de um código computacional inteligente e da colaboração em massa dos seus usuários, ao invés de pensarmos na intermediação das grandes instituições responsáveis pelas transações e autenticações (Pascual & Ribeiro, 2018). A consideração de que o *blockchain* pode se tornar uma tecnologia que substitui total ou parcialmente os atuais esquemas de meios de pagamento durante a próxima década é apoiada por pouco mais da metade dos especialistas entrevistados pela pesquisa realizada pela Minsait Payments (2020).

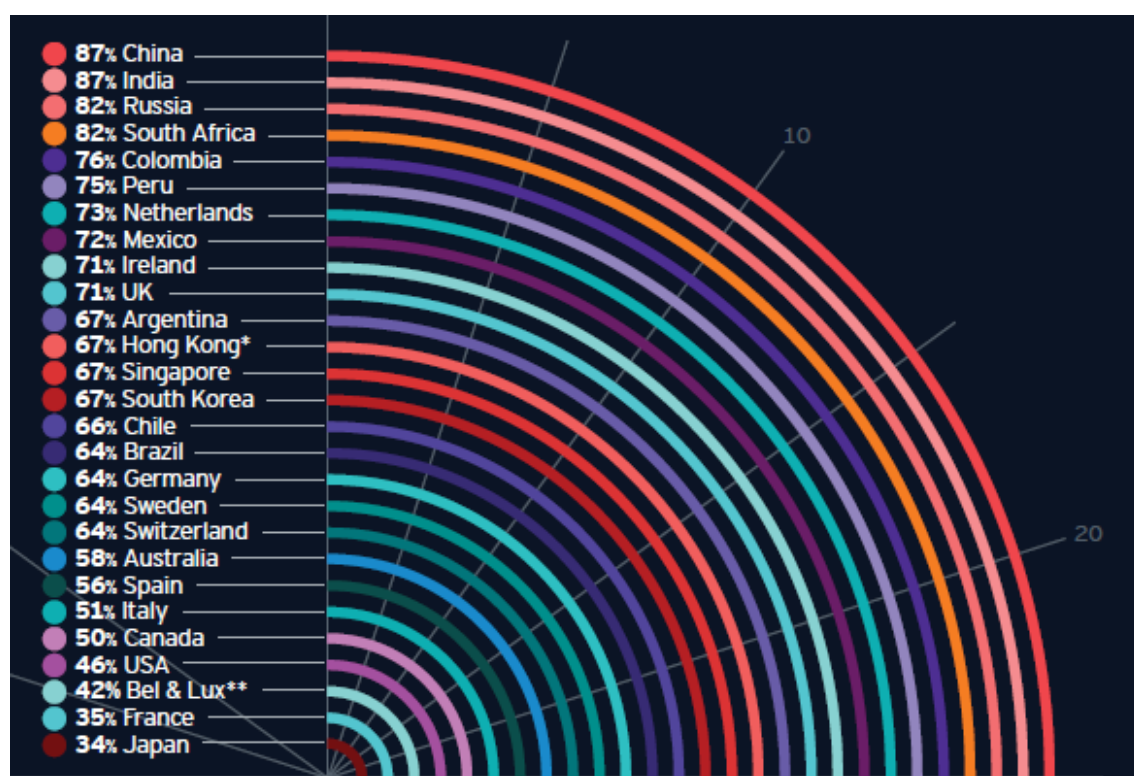
Estas tecnologias, mencionadas anteriormente, aliadas à insatisfação de pessoas com os produtos financeiros tradicionais e os serviços dos grandes bancos, foram determinantes no crescimento de diversas empresas denominadas *fintech* - *Financial Technology* (Furini, 2020). Nos últimos anos, entretanto, a expressão passou a ser utilizada para toda a forma de inovação tecnológica no setor financeiro, principalmente aquela atrelada às *startups* (Pascual & Ribeiro, 2018).

De acordo com Pascual e Ribeiro (2018), estas empresas possuem uma estrutura mais concisa, comparadas à estrutura rígida de bancos tradicionais,

podem trazer produtos e soluções inovadoras de uma forma mais rápida e competir igualmente com os grandes bancos, não necessitando estabelecer uma presença física, devido à conectividade do mundo atual (Pascual & Ribeiro, 2018). Furini (2020), também afirma que as *fintechs* podem aumentar a inclusão financeira, abrindo a porta para o serviço financeiro para países menos desenvolvidos, bem como segmentos da população e pequenas e médias empresas (PMEs) atualmente não atendidas ou mal servidas por bancos.

Uma pesquisa da EY Global Financial Services, a Global FinTech Adoption Index (2019), conduziu entrevistas online com mais de 27.000 consumidores em 27 mercados, sobre o uso de serviços *FinTech* em cinco categorias, 3 em cada 4 consumidores globais responderam que usam um serviço de *FinTech* como transferências de dinheiro e pagamentos. Na figura 3, a seguir, é possível verificar que 87% da população digitalmente ativa da China e da Índia são adotantes de *FinTechs*, paralelamente, o Brasil possui uma parcela de 64% de adotantes de *FinTechs* no ano de 2019 (Global FinTech Adoption Index, 2019).

Figura 3: Adotantes de Fintechs



Fonte: Global FinTech Adoption Index, 2019.

No Brasil, existem diversas *fintechs*, podendo-se destacar a Nubank, considerada a pioneira no segmento de serviços financeiros, criada em 2013, bem como o PicPay, um aplicativo de pagamentos. Nele, o usuário pode receber ou pagar qualquer pessoa utilizando o saldo da conta ou até mesmo do cartão de crédito (Finance One, 2021). Em 1998, nos Estados Unidos, nasceu a *PayPal*, serviço que permitia a qualquer pessoa com um endereço de e-mail se cadastrar, enviar e receber dinheiro eletronicamente de outros usuários, servindo como a porta de entrada para milhões de consumidores no universo *Fintech* (Furini, 2020). De acordo com a Minsait Payments (2020), a PayPal já preparou suas plataformas para operar com criptomoedas (bitcoin e outras moedas descentralizadas) em comércios, estabelecimentos e para pagamentos entre pessoas físicas.

Por meio dessa virtualização possibilitada pelas tecnologias digitais, os meios físicos de pagamento estão estagnados e os digitais estão em ascensão (Minsait Payments, 2020), este cenário reflete a situação precedente da pandemia do Covid-19, que impulsionou que os meios de pagamento digitais sofressem um impulso em relação aos meios físicos ou materiais. Ainda no relatório, apontou-se que diante da questão sobre o método de pagamento de uso majoritário em 2030 pelos especialistas respondentes, 42% optaram por responder “pagamento em conta”; 32% “cartões”, 19% “dinheiro”, 7% “criptomoedas”, 5% respondeu que “ainda não existe” e 1% “outros” (Minsait Payments, 2020).

Logo, mesmo que incipiente, alguns economistas reconhecem a criptomoeda como uma resposta da tecnologia da informação às deficiências dos sistemas financeiros e monetários (Sobhanifard & Sadatfarizani, 2019). De acordo com Hamukuaya (2021), o futuro das criptomoedas pode ser um mistério, mas o conceito de serem um método de pagamento veio para ficar. No ritmo de desenvolvimento das criptomoedas, não é uma questão de se elas serão aceitas globalmente como forma de pagamento, mas uma questão de quando serão globalmente reconhecidas.

Uma pesquisa realizada por Dorofeyev et al. (2018), mostra que é evidente que a moeda fiduciária (a oferta monetária agregada em dinheiro e em outras formas) supera as criptomoedas e os metais preciosos em termos de propriedades de consumo. Todavia, o avanço da criptomoeda foi um passo em

direção à anarquia financeira, um mundo em que as entidades econômicas podem ser anônimas, não precisam pagar impostos, podem funcionar separadamente da sociedade, buscar seu próprio lucro, etc. No entanto, os autores ainda afirmam que as criptomoedas ainda não estão prontas para substituir totalmente a moeda fiduciária devido a uma série de razões objetivas.

À vista desses diversos meios de pagamento em ascensão, os consumidores finais foram os maiores beneficiados, devido ao estímulo da competição e redução dos preços praticados (Saenger, 2019). O caminho aponta para uma maior isonomia entre os participantes de mercado e redução dos custos de mudança para o consumidor. O resultado deve apontar para mais opções, menores custos e mais praticidade para todos (Furini, 2020). Isto posto, o capítulo a seguir discorre sobre o *blockchain*, tecnologia de suporte das criptomoedas, tema central do presente estudo.

2.2 Tecnologia Blockchain

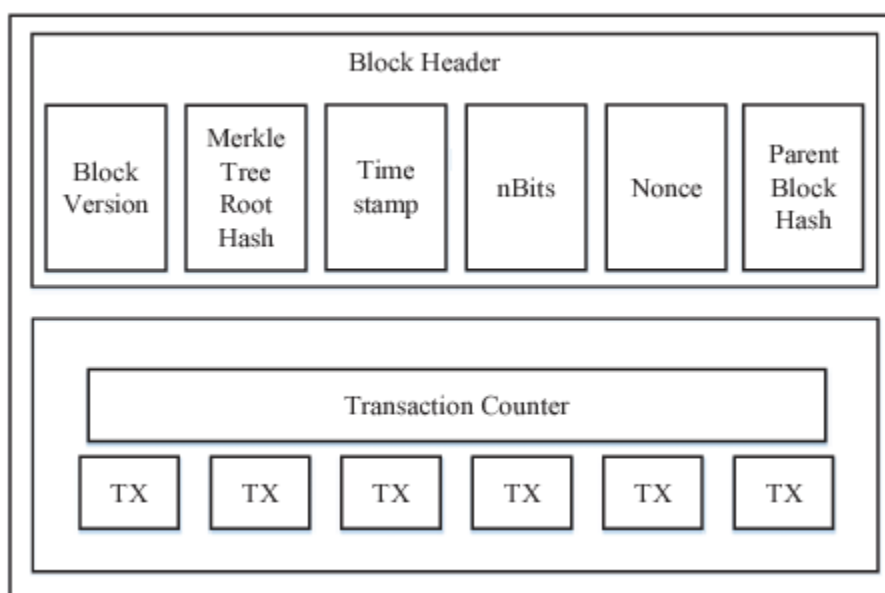
Conforme Hameed (2019), *blockchain* pode ser definido como um registro digital de todas as transações que ocorrem em uma rede de computadores. O nome vem de duas palavras, bloco, que significa que existem blocos de dados individuais que contêm todas as informações sobre a transação e, cadeia, que significa que todos esses dados estão dispostos em uma única lista, referida como uma corrente (Hameed, 2019). Um *blockchain* é uma sequência de registros em constante crescimento, os blocos, que são associados uns aos outros de maneira segura usando princípios criptográficos e que podem ser mantidos em comum sem comprometer a segurança desses registros (Tredinnick, 2019). Assim como é um livro razão compartilhado distribuído, no qual a gravação, verificação, armazenamento, manutenção e transmissão de dados de *blockchain* são todos baseados na arquitetura distribuída, e a confiança mútua entre os nós distribuídos é estabelecida por meio de algoritmos matemáticos em vez de autoridades terceirizadas qualificadas (Yuan & Wang, 2018).

Conforme Valeri e Baggio (2020), *blockchains* são membros da família maior de tecnologias de razão distribuída, do inglês *Distributed Ledger Technologies* (DLTs), bancos de dados distribuídos que são compartilhados e

sincronizados em vários locais. Do ponto de vista técnico, o sistema, na verdade, é composto por dois componentes principais: a cadeia de registros e um mecanismo de consenso (ou seja, uma validação compartilhada) que permite que os registros sejam inseridos na cadeia. Dessa maneira, uma vez que um registro é inserido na cadeia, ele não pode ser alterado sem modificar todos os blocos subsequentes. Em teoria, essa possibilidade existe, mas exigiria a concordância da maioria da rede ponto a ponto (evento considerado altamente improvável).

A figura 4 apresenta a estrutura do *blockchain*, onde cada bloco contém basicamente as informações sobre todas as transações, sua data, o valor da transação e a hora em que a transação é realizada, bem como informações sobre quais partes estão participando dessa transação e também as informações exclusivas desse comprador e vendedor específico (Hameed, 2019).

Figura 4: *Estrutura Blockchain*



Fonte: Hameed, 2019

Isto posto, Hameed (2019) descreve que com um *hash* de bloco anterior contido no cabeçalho do bloco, um bloco tem apenas um bloco pai, chamado de bloco gênese, que, por conseguinte não possui esse bloco pai. O cabeçalho do bloco consiste em:

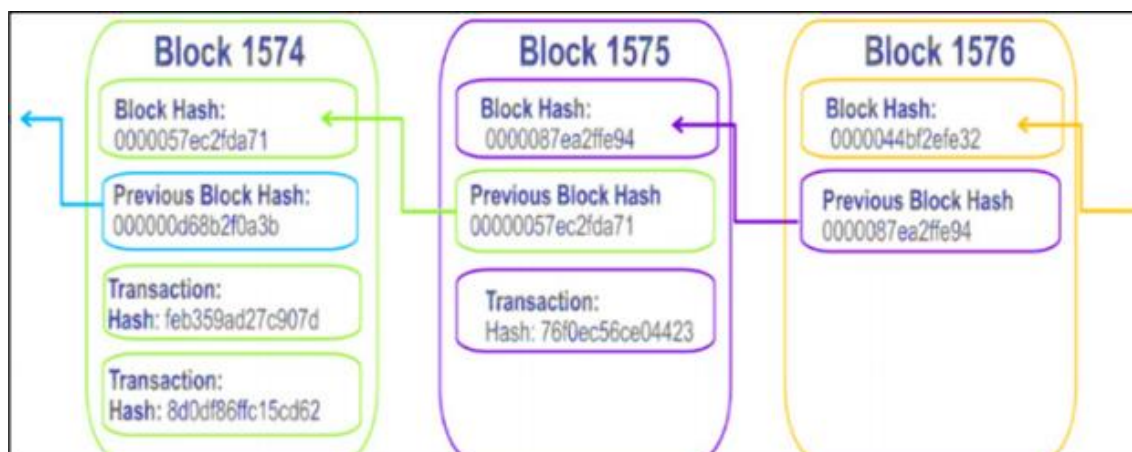
- **Versão do bloco:** indica qual conjunto de regras de validação de bloco seguir.
- **Hash da raiz da árvore Merkle:** Cada transação tem seu próprio código exclusivo que a diferencia de outras transações. Basicamente, separa

todas as transações de outras, de modo que, no momento da investigação, seja fácil identificar aquela transação específica. O código exclusivo é conhecido como 'Hash'.

- **Timestamp:** a hora atual em segundos na hora universal desde 1º de janeiro de 1970.
- **nBits:** Limite de destino de um hash de bloco válido.
- **Nonce:** um campo de 4 bytes, que geralmente começa com 0 e aumenta a cada cálculo de hash e que só pode ser usado uma vez;
- **Hash do bloco pai:** um valor de hash de 256 bits que aponta para o bloco anterior. (Hameed, 2019).

Como cada bloco adicionado no *blockchain* é armazenado e criptografado usando informações do bloco anterior, todos os registros estão entrelaçados. O bloco 1576 depende do 1575, que depende do 1574 (Figura 5). Essa lógica se estende até o início do *blockchain* (Gupta, 2017).

Figura 5: Como os blocos armazenam as informações das transações



Fonte: Gupta, 2017.

Além disso, Valeri e Baggio (2020) reiteram que os registros podem conter qualquer conteúdo digital dependendo do aplicativo: transações (monetárias como em uma criptomoeda ou trocas comerciais genéricas), contratos, passagens ao longo de uma cadeia de suprimentos (por exemplo, para garantir a origem dos produtos), registros educacionais, identidade individual e assim por diante. Conforme Pascual e Ribeiro (2018), os computadores - ou nós - formam uma rede *Peer-to-Peer*, o que significa que não há banco de dados ou servidor centralizado. Estes blocos distribuídos construídos utilizando o *blockchain* validam as transações por meio de um protocolo gerenciado por todas as pessoas envolvidas através de um mecanismo de consenso. Uma

particularidade do *blockchain* é que suas transações não requer um intermediário para que as autentique, funciona como uma tecnologia *Peer-to-Peer*, onde os agentes negociam diretamente uns com os outros utilizando criptografia de última geração. Os autores ainda exemplificam o funcionamento do *blockchain* da seguinte maneira: caso uma pessoa deva a outra uma quantia e elas fizerem uma transação, uma grande comunidade, que são os chamados mineradores, que juntos possuem uma poderosa capacidade computacional, analisam a mesma e a validam (Pascual & Ribeiro, 2018)

Ademais, Valeri e Baggio (2020) também apontam sobre a existência de dois tipos de *blockchain*: os *blockchains* com permissão e sem permissão. Um *blockchain* com permissão (privados) é propriedade de uma entidade (uma empresa, um grupo, uma organização) que administra o direito de entrada no sistema e, mais importante, o direito de validação dos registros a serem adicionados à cadeia. Nesta implementação, apenas algumas partes confiáveis definidas podem executar esse procedimento, que também pode ser automatizado para acelerar as operações. Uma *blockchain* sem permissão (públicos), em vez disso, é um sistema completamente aberto ao qual qualquer ator interessado pode ingressar. Uma vez que qualquer membro pode enviar informações e tentar adicioná-las à cadeia, é necessário que os pares do blockchain avaliem e concordem com todas as adições antes de serem permanentemente integrados à cadeia. Não tendo (em princípio) qualquer garantia da confiabilidade do ator, todos os novos blocos devem ser avaliados e endossados antes de serem aceitos. Esta revisão é conhecida como “consenso”.

Pode-se observar que a tecnologia *blockchain* dispõe de algumas características. Erceg, Sekuloska e Kelić (2020) mencionam que uma delas é a Desintermediação, visto que devido à natureza da rede *blockchain* ser de ponto a ponto, implica na não necessidade de uma autoridade central para autenticar suas transações; em seguida cita a Segurança, em virtude de fazer uso da criptografia de chave pública, fornecendo um alto grau de confiança e segurança; também menciona a Automação como característica, podendo facilitar ações autônomas maiores, como contratos inteligentes, maior eficiência e precisão; a Imutabilidade também é citada, pelo fato dos dados na rede estarem conectados aos dados anteriores, significando que qualquer tentativa de alterar dados requer ajustes significativos em várias áreas; além disso, a Confiança também é

considerada uma característica do *blockchain*, por não ser necessário que terceiros se envolvam em uma transação e as partes podem lidar diretamente umas com as outras; do mesmo modo os Custos também são reduzidos devido à remoção de terceiros; bem como a Rastreabilidade é considerada uma característica, em razão da rede blockchain poder ser rastreada para autenticar sua origem e caminho.

Consoante a isso, Pascual e Ribeiro (2018), afirmam que a tecnologia *blockchain* não é limitada apenas ao setor financeiro, ela permite um aumento de confiança e eficiência para qualquer tipo de transação, podendo mudar o modo como muitas atividades serão feitas no futuro. Por exemplo, a aquisição de uma casa poderá ser realizada em minutos, ao invés de dias, como ocorre atualmente devido à necessidade de assinaturas de vários papéis de diferentes entidades durante o processo. A compra de um carro, no que se refere a transferência de titularidade do veículo, poderá ser igualmente beneficiada. Tredinnick (2019) também acresce que os *blockchains* têm potencial para transformar as maneiras como mantemos a segurança e a integridade da confiança em todos os tipos de transações: mercadorias, informações e até mesmo ideias. Resolvendo alguns problemas de como manter registros seguros, embora distribuídos, por exemplo, e como mitigar o problema de gasto duplo (que surge em contextos fora do dinheiro, como direitos de propriedade intelectual). Essas características o tornam adequado para muitos tipos diferentes de contextos.

A fim de que esses contextos sejam apresentados, Erceg, Sekuloska e Kelić (2020), categorizou o *blockchain* em: a) *blockchain* de primeira geração; b) *blockchain* de segunda geração; e c) *blockchain* de terceira geração. O *blockchain* de primeira geração é a forma que a tecnologia se popularizou, através das criptomoedas (sistema de transferência e pagamento digital). Já em relação ao *blockchain* de segunda geração, refere-se ao uso dos blockchains para contratos inteligentes, toda a gama de aplicações econômicas, de mercado e financeiras que são mais complexas do que simples transações em dinheiro; no que diz respeito ao *blockchain* de terceira geração, trata-se de aplicações além dos mercados, finanças e moeda, o enfoque seria especialmente nas áreas de governo, saúde e ciência.

A tecnologia *blockchain* está principalmente associada ao Bitcoin, mas, no entanto, a tecnologia tem o potencial de ir muito além das criptografias em vários setores verticais (Khanna, Sah, Choudhury & Maheshwari, 2020). Como exemplo disso, Pascual e Ribeiro (2018) asseguram que essa tecnologia poderá ser usada para ajudar as empresas a gerenciar o fluxo de bens físicos e monetários, assim como permitir que os fabricantes compartilhem informações sobre a produção com as demais partes interessadas, se tornando provavelmente, a base para que todas estas e muitas outras mudanças aconteçam em um futuro próximo. Além disso, Gupta (2017) reforça a importância do *blockchain* para o desencadeamento de um governo aberto. Como parte de um ecossistema colaborativo habilitado por *blockchains*, o governo poderia se tornar um parceiro confiável e reinventar processos existentes para permitir mais colaboração entre os cidadãos e os órgãos regulados pelo governo.

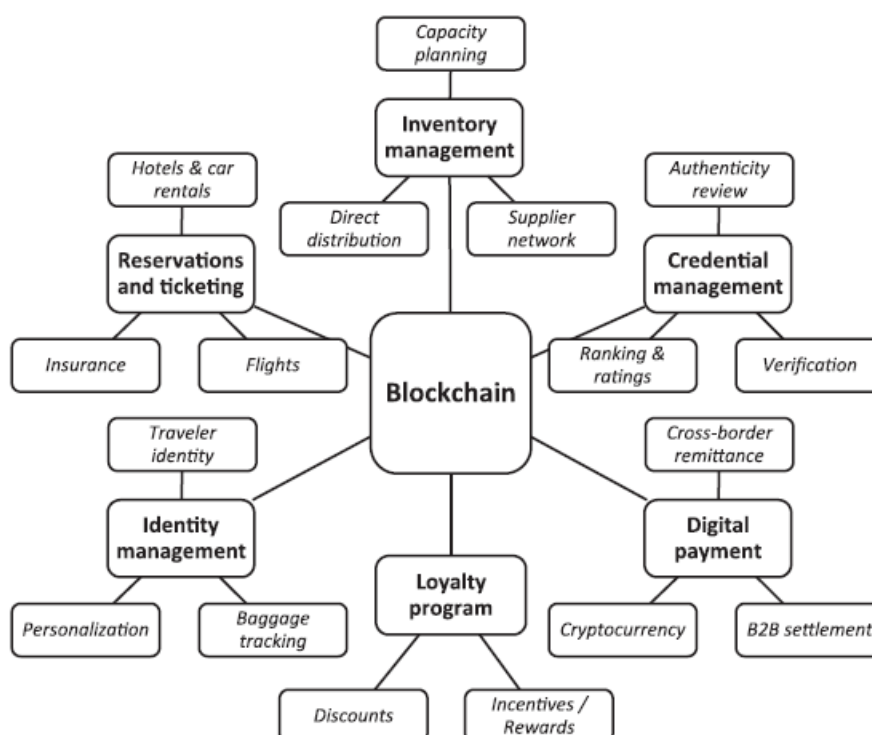
Em suma, o *blockchain* pode oferecer uma solução inovadora para os problemas de longa data de altos custos operacionais, baixa eficiência e riscos potenciais de segurança do armazenamento de dados em sistemas centralizados tradicionais (Yuan & Wang, 2018). Porém, trata-se de uma tecnologia que foi proposta para habilitar a moeda digital descentralizada, Bitcoin, destacada como um aplicativo do *Blockchain* (Zaghloul, Li, Mutka & Ren, 2020; Hameed, 2019).

2.2.1 Blockchain e Turismo

Com o avanço da tecnologia, o turismo mundial tem observado um progresso notável nos últimos anos. A partir disso, empresas exploram essas tecnologias e criam novos modelos para administrar seus negócios (Rashideh, 2020). Como uma tecnologia inovadora, o *blockchain* está influenciando mudanças em todos os setores, incluindo o turismo (Erceg, Sekuloska & Kelić, 2020). Além de *blockchain*, outras aplicações digitais, como inteligência artificial e realidade virtual, serão implementadas no setor. Nota-se, portanto, que o *blockchain* tem um futuro promissor na indústria do turismo (Ozdemir, Ar & Erol, 2019).

Um estudo realizado por Kwok e Koh (2019) investigou os discursos sobre as oportunidades, desafios e implicações para governos de várias pequenas ilhas (por exemplo, Malta, Ilhas do Caribe, Aruba, Ilhas Marshall), as quais estão se encaminhando para adoção da tecnologia *blockchain*. Na pesquisa citada, os autores apresentaram algumas aplicações potenciais gerando oportunidades para as partes interessadas do turismo, como ilustrado na figura 6 a seguir.

Figura 6: Visão geral das principais aplicações de *blockchain* para o turismo



Fonte: Kwok e Koh (2019), adaptado de Bell & Hollander (2018, April), Gjerding (2017), and Winding Tree (windingtree.com).

Dentre as potenciais aplicações da tecnologia *blockchain* para desenvolver o turismo está a Gestão de identificação (identificação do viajante, personalização, rastreamento de bagagem); Programa de fidelidade (descontos, incentivos/ recompensas); Pagamento digital (criptomoeda, liquidação b2b, transferência internacional); Gerenciamento de credenciais (autenticidade de *reviews*, verificação, classificação e avaliação); Gestão de estoque (planejamento de capacidade, rede de fornecedores, distribuição direta); e Reservas e emissão de bilhetes (hotéis e aluguéis de automóveis, voos, seguros).

Embora a aplicação da tecnologia *blockchain* seja multifacetada, os autores descreveram alguns benefícios que sua implementação pode acarretar ao turismo. Acredita-se que a experiência do turista seja melhorada através de plataformas que medeiam diretamente o turista às operadoras turísticas (Kwok & Koh, 2019), podendo apoiar a remoção de novos intermediários da cadeia de abastecimento do turismo por meio da realização do objetivo principal do *blockchain* que é desenvolver uma estrutura que levará a um aumento no nível de desintermediação (Rashideh, 2020). Tal desintermediação pode ainda eliminar ainda mais a necessidade de um "terceiro" confiável para controlar os fluxos monetários ou de informações, reduzindo assim a complexidade do sistema e minimizando os custos operacionais relacionados as transações relacionadas a produtos turísticos (Filimonau & Naumova, 2020).

Porém, Filimonau e Naumova (2020) observam que, embora as iniciativas baseadas na tecnologia *blockchain* tenham sido predominantemente definidas para reduzir a dependência das empresas de turismo em relação aos intermediários, elas representam, em certa medida, os próprios intermediários. Para que tenham sucesso e obtenham os resultados pretendidos, será importante garantir que mantenham a transparência e a independência comercial. Os autores ainda afirmam que os formuladores de políticas e gerentes de destino devem fornecer treinamento especializado e oficinas do setor sobre o uso da tecnologia *blockchain*, facilitando o compartilhamento de conhecimento, aumentando a agilidade dos negócios e promovendo a inovação nos negócios. Por isso, é necessário que primeiramente, toda a indústria turística compreenda sobre a aplicação da tecnologia, visto que há relativamente poucas aplicações da tecnologia em todo o setor (Erceg *et. al*, 2020).

Outra vantagem identificada seria a personalização inteligente de soluções via tecnologia *blockchain* podendo melhorar a experiência do turista. Por exemplo, a identidade digital exclusiva e soberana dos indivíduos carrega consigo seus perfis de compras armazenados no livro distribuído. Os operadores de destino podem identificar e combinar com precisão preferências turísticas mediante acesso autorizado ou com base em transações anteriores com os operadores (Kwok & Koh, 2019). Ao usar uma identidade digital, os viajantes não precisariam apresentar suas identidades físicas em várias etapas durante sua viagem, desde a reserva, passando pelo embarque, até o *check-in* nos hotéis,

por sua vez facilitaria as viagens e reduziria o tempo das filas, (Rashideh, 2020). O autor cita como exemplo a SITA, uma empresa de tecnologia de viagens que fornece suporte de TI e telecomunicações para o setor de aviação civil. Esta empresa propôs um método que pode apoiar a simplificação das identificações dos viajantes. Ele usa a tecnologia *blockchain* para implementar um sistema de identidade biométrica único e seguro que permite aos viajantes comprovar sua identificação por meio do uso de uma ferramenta portátil ou móvel durante toda a viagem.

Assim como a desintermediação e a personalização dos serviços turísticos, a tecnologia *blockchain* também permite que as remessas entre fronteiras sejam rápidas e sem complicações (Kwok & Koh, 2019). É relevante ressaltar que a confiança dos clientes nos intermediários tornou-se uma fonte de grande preocupação para muitas pessoas por vários motivos, incluindo as altas taxas que os mediadores cobram ou o fato de eles venderem os dados dos usuários (Rashideh, 2020), diante disso, na perspectiva do destino anfitrião, a tecnologia *blockchain* acaba com as taxas de comissão, podendo contribuir para reduzir o custo operacional (Kwok & Koh, 2019), estando associadas aos aspectos operacionais, como as taxas pagas às agências de viagens físicas/*online* e aos sistemas de distribuição global, as quais as empresas turísticas não precisariam pagar taxas aos seus fornecedores, visto que a transação seria feita diretamente com os turistas.

No que se trata do advento das reservas de viagens pela internet, empresas como a Airbnb, Uber e Oyo são algumas das beneficiárias deste ramo. No entanto, este novo modelo de negócios apresenta desafios de fraudes financeiras, perda de dados do usuário e preocupações com a privacidade. Para o sucesso das reservas de viagens pela Internet, o *Blockchain* tem como objetivo enfrentar os desafios atuais da indústria do turismo, garantindo confiança, transparência, segurança e privacidade para as transações dos usuários. Profissionais da indústria acreditam que problemas como análises falsas, reservas duplicadas e perda de dados podem ser resolvidos com a integração da tecnologia *Blockchain* (Khanna, Sah, Choudhury & Maheshwari, 2020).

Dentre as aplicabilidades do *blockchain* para o turismo, Khanna et al. (2020) elenca a **Identificação do viajante**, onde o *blockchain* visa revolucionar a maneira como as informações do cliente são armazenadas e gerenciadas,

fornecendo ao usuário a capacidade de identificação sem papel. Ele permite que os dados do usuário sejam armazenados em blocos protegidos por meio de funções criptográficas. Uma nova transação é iniciada em cada estágio de viagem correspondente a um ID de usuário particular. Portanto, criando uma experiência descomplicada para os turistas e, além disso, ajudando o governo local a saber o paradeiro de um determinado viajante; **Impedir reservas duplicadas:** O problema de reserva duplicada ou *overbooking* é pertinente durante as épocas festivas e de férias, em que a carga pesada nos servidores de pagamento centralizados causa várias reservas pelo mesmo usuário. O problema da centralização pode se manifestar na forma de várias reservas da mesma entidade. Uma característica chave do *blockchain* é sua natureza descentralizada, que evita qualquer tipo de negação de serviço ou ponto único de falha; **Transações seguras e transparentes:** O *blockchain* permite transações financeiras por meio do uso de criptomoedas, garantindo que a transação seja segura e rastreável e o risco de transações com moeda falsa também é mitigado pelo seu uso; **Avaliações de usuários autênticos e verificados:** a implementação do *blockchain* garantiria classificações de usuários autênticas e verificadas. O *blockchain* fornece o uso de um livro-razão público à prova de adulteração e disponível publicamente para todos os usuários da rede. Portanto, apenas comentários genuínos de clientes autênticos são visíveis a todos os usuários (Khanna, Sah, Choudhury & Maheshwari, 2020).

Ademais, a tecnologia *blockchain* desbloqueia e enriquece a experiência no que tange ao Turismo Inteligente. Por fazer uso da criptografia, cria-se recursos como registros permanentes de dados, a capacidade de identificar a hora e a origem de cada entrada em uma *blockchain*, o acesso de todos os participantes a todos os dados em uma *blockchain* e a implementação garantida de contratos inteligentes que são automaticamente executados (Erceg *et. al*, 2020). Nam, Dutt, Chathoth e Khan (2021) asseguram que se espera que mais Aplicativos Descentralizados via *blockchain* (DAPPs) sejam introduzidos no mercado, os quais simplificarão a implementação de sistemas de cidades inteligentes e turismo inteligente, porque seus diversos recursos, usando contratos inteligentes e criptomoedas, facilitam a criação de novos modelos de negócios, que irão melhorar e aprimorar as práticas comerciais atuais, beneficiando assim cidadãos e viajantes.

Até então, não existe uma aplicação abrangente da tecnologia *blockchain* turismo, apesar dos DAPPs. Como a tecnologia ainda está em desenvolvimento inicial, é plausível que as empresas de turismo comecem aplicando-a no futuro (Ozdemir, Ar & Erol, 2019).

Um exemplo de um DAPP fazendo uso da tecnologia *blockchain* no turismo, é a plataforma digital Rijeka Marketplace, criada pelo Rijeka Tourist Board e desenvolvida com base na tecnologia *blockchain*, que é a infraestrutura básica para o desenvolvimento de um destino inteligente na cidade de Rijeka - Croácia e seus arredores. O Rijeka Marketplace oferece aos provedores de destino maior visibilidade, empresários com uma plataforma para anunciar e vender produtos e serviços e cidadãos e convidados com uma ampla seleção de serviços da cidade de fácil acesso, que são usados por meio de uma carteira digital instalada no celular do usuário (Erceg *et. al*, 2020). Tais elementos podem fazer parte de um banco de dados global contendo informações mais abrangentes sobre fornecedores e usuários do mercado turístico, dando um significado novo para os serviços.

Outro exemplo de soluções que faz uso da tecnologia *blockchain* é o *TravelChain*, uma administradora descentralizada de dados para as indústrias de viagens, facilita a seus usuários o compartilhamento de suas experiências de viagem na forma de avaliações sobre alimentação, hospedagem, transporte e entretenimento. Todo o ecossistema de viagens proposto funciona com *Travel Tokens*, o meio de pagamento para qualquer transação financeira. Os viajantes prestam *Tokens* de Viagem em troca dos serviços oferecidos. Do ponto de vista do proprietário da empresa, a plataforma oferece a oportunidade de atrair mais clientes. Os proprietários de hotéis ou restaurantes podem avaliar as necessidades dos clientes potenciais e, posteriormente, comunicar uma opção de serviço junto com a solicitação de informações pessoais dos respectivos usuários. Os usuários interessados podem selecionar seus serviços desejados e pagar usando suas *e-wallets* na forma de *Travel Tokens* (Khanna, Sah, Choudhury & Maheshwari, 2020).

Em resumo, como a tendência no consumo de turismo é direcionada para uma maior influência das tecnologias digitais, alterando o comportamento e os hábitos dos consumidores de fazer acordos turísticos e de viagens, as maneiras de procurar informações, a maneira de liquidar transações de pagamento, etc.

(Erceg *et. al*, 2020), a tecnologia *blockchain* pode transformar o âmbito mundial de transações financeiras e troca de informações tornando-as mais transparentes, flexíveis e seguras (Filimonau e Naumova, 2020). O surgimento da tecnologia *blockchain* foi rotulado como uma “mudança de paradigma” para as práticas de negócios na indústria de turismo e hospitalidade e vários potenciais inexplorados foram identificados. De acordo com acadêmicos e especialistas do setor, o *blockchain* pode não apenas mudar fundamentalmente e interromper as operações de empresas individuais, mas também impactar a indústria do turismo e da hospitalidade como um todo (Önder & Treiblmaier, 2018, apud Treiblmaier, 2021).

Como explicitado anteriormente, dentre as principais aplicações da tecnologia *blockchain* está o pagamento digital, por meio das criptomoedas, tema predominante desta pesquisa, logo, este quesito é tratado mais detalhadamente no tópico a seguir.

2.3 Criptomoedas

A denominação “criptomoeda” surge da junção de criptografia com moedas (Souza & Medeiros, 2020). Consiste em moedas virtuais que podem ser trocadas como uma moeda tradicional com exceção de que elas não são controladas por governos e instituições financeiras (Ozdemir, Ar & Erol, 2019; Tredinnick, 2019). Um meio de troca digital que depende de uma rede descentralizada, que facilita troca *peer-to-peer* de transações garantidas por criptografia de chave pública (Spengelink, 2014, p. 8). As criptomoedas tem suporte no *blockchain*, formando um livro razão de páginas infinitas onde o que é registrado não pode ser apagado nem repetido (Ovando & Ledger, 2017 apud Sallaberry, Hammes Junior, Silva & Flach, 2019).

Dessa maneira, para efeitos de conceituação a palavra criptomoeda significa a moeda que não é controlada por nenhum governo e que pode ser transferida do cedente para o cessionário sem qualquer intermediário oficial como bancos, instituições financeiras ou governo. Nesse contexto, moeda virtual e criptomoeda terão o mesmo significado (Jumde & Cho, 2020). Porém, há uma diferenciação em termos conceituais entre moedas digitais e criptomoedas, visto que uma moeda digital pode assumir a forma de moeda fiduciária, aquela que o

governo, a economia e as pessoas em geral atribuem um valor, por exemplo os cartões de débito, cartões de crédito, transferências eletrônicas, etc. Em uma perspectiva mais ampla, a criptomoeda também pode ser tratada como moeda digital. Para efeitos do papel, a moeda digital significa a moeda dos bancos que está disponível em formato digital (Jumde & Cho, 2020). Como exemplo disso, o Banco Central do Brasil estuda diretrizes para o potencial desenvolvimento de uma *Central Bank Digital Currency* (CBDC) brasileira, com a extensão digital do real, podendo se integrar naturalmente aos ecossistemas digitais e acompanhar o dinamismo da evolução tecnológica da economia brasileira (BCB, 2021).

Como mencionado anteriormente, as criptomoedas se utilizam da tecnologia *blockchain*, onde a partir de seu uso, uma estrutura de dados distribuída, é formada uma série de blocos de informação encadeados. Cada participante da rede pode obter uma cópia completa dos dados e compartilhá-la com outros participantes. Nesta rede os usuários trabalham de maneira colaborativa para validar transações, utilizando criptografia para garantir a sua segurança e verificabilidade (Chervinski & Kreutz, 2019). Essa tecnologia emergiu sobretudo no notório *white paper* de Satoshi Nakamoto (2008), onde foi apresentada e iniciada a discussão sobre uma das moedas mais conhecidas no mercado, a Bitcoin.

A Bitcoin funciona de maneira descentralizada, isto é, sem a necessidade de uma autoridade reguladora, tal como os bancos, permitindo que qualquer um participe da rede e efetue transações. A Bitcoin permitiu a criação de um sistema descentralizado no qual participantes são capazes de enviar pagamentos uns aos outros sem a necessidade de estabelecer confiança prévia, como ocorre com empresas de cartões de crédito, por exemplo (Chervinski & Kreutz, 2019). Com o passar do tempo, a Bitcoin passou a ganhar o mercado virtual por oferecer maior agilidade na troca de recursos, que permite a transferência imediata desses recursos entre indivíduos de diferentes continentes, sem incorrer nas altas alíquotas tributárias a que incidem movimentações internacionais (Sallaberry, et. al, 2019).

Em relação às transações de bitcoin, são liberadas na rede e validadas pelos nós à medida que se propagam por toda a rede. Os nós de validação, chamados de mineradores, competem com grupos de transações de mineração em blocos e ganham bitcoin como recompensa. A mineração é o processo de

resolver um difícil algoritmo de consenso, conhecido como Prova de Trabalho (PoW), que requer grande poder computacional (Zaghloul, Li, Mutka & Ren, 2020). Tais transações são definidas como transferências de uma quantidade de direitos de propriedade BTC da carteira do comprador para a carteira do vendedor, em troca de um produto ou serviço. Logo, segundo Reis e Coeli (2019), todas as transações realizadas com criptoativos e inseridas na *blockchain* são seguras e privadas para quem as transaciona uma vez que estão acobertadas pela tecnologia de criptografia. Essa tecnologia é a mesma utilizada em aplicativos de mensagens, como o WhatsApp e o Telegram por exemplo, para garantir a privacidade das mensagens. A criptografia funciona através da existência de duas chaves para cada usuário: uma pública e uma privada.

A fim de compreender a funcionamento da chave pública e privada, Reis e Coeli (2019) descrevem que a chave privada funciona como uma senha que permite a assinatura das transações feitas pelo usuário, e assim possibilita o envio ou o recebimento de criptomoedas. É a senha privada pessoal de cada usuário, só o seu detentor pode ter acesso a própria conta. É composta geralmente por até 78 números e/ou letras aleatórios, o que equivale a até 256 bits de informação. Quanto mais componentes possuir a chave mais segura ela será. Para criá-la são utilizadas as leis da probabilidade matemática, e cada vez que uma nova chave é gerada possuirá um número único. Com até 78 dígitos o grande número de combinações prováveis será tão aleatório que é correto afirmar que ninguém no mundo possuirá uma chave idêntica à de outra pessoa. Já a chave pública é o endereço do usuário na rede, e por meio de uma complexa função matemática, é extraído dela o “Endereço Público”, este endereço pode ser compartilhado com outros usuários caso seja de interesse do detentor da chave realizar uma operação, seja de recebimento ou transferência de criptoativos. O Endereço Público figura-se como uma carteira virtual onde serão armazenadas, recebidas ou enviadas as criptomoedas negociadas. Assim, estas duas chaves, pública e privada, são indissociáveis (Reis & Coeli, 2019).

Na visão de Shahzad, Xiu, Wang & Shahbaz (2018), o Bitcoin não é popular nos países em desenvolvimento devido à sua estrutura complicada. Além disso, os indivíduos desconhecem completamente o fenômeno do uso do Bitcoin nos países em desenvolvimento (Shahzad, Xiu, Wang & Shahbaz, 2018). Em vista disso, segundo Scott (2016), o Bitcoin é amplamente utilizado em

alguns países, como: Estônia, Estados Unidos, Dinamarca, Suécia, Coreia do Sul, Holanda, Finlândia, Canadá, Inglaterra e Austrália, onde pode ser usado em lojas, hotéis, e além disso, são disponibilizados caixas eletrônicos, evidenciando que o Bitcoin foi amplamente aceito nesses países (Gunawan & Novendra, 2017). Todavia, conforme um relatório da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, os países que proíbem totalmente o uso de criptomoedas são: Argélia, Bangladesh, China, Egito, Iraque, Marrocos, Nepal, Qatar e Tunísia (MoneyTimes, 2021).

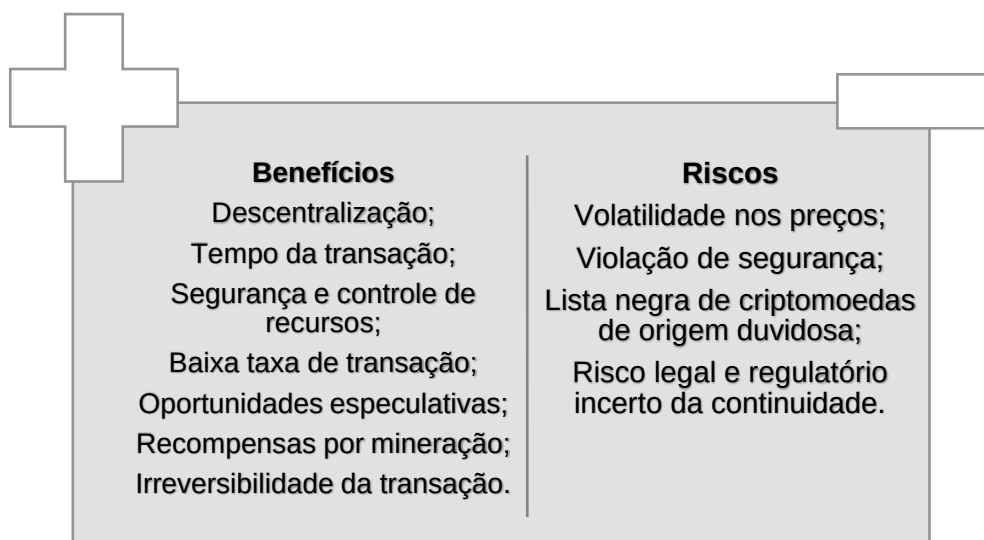
Em uma pesquisa realizada pelos autores (Huynh, Henry, Nicholls & Nicholson, 2020), constatou-se que entre 2016 e 2018 a parcela de canadenses que conheciam o Bitcoin aumentou de 62% para 89% e aqueles que possuíam Bitcoin aumentou de 3% para 5%. A principal razão para possuir Bitcoin continua a ser especulação, embora essa participação tenha diminuído ligeiramente desde 2017. Por outro lado, a proporção de canadenses que relataram usar Bitcoin para transações algumas vezes por mês ou mais aumentou. Em contrapartida, ainda segundo os autores Huynh et al. (2020) em 2018, quase 50% dos usuários anteriores relataram um dos três principais motivos para não possuir Bitcoin, o que inclui o não entendimento suficiente sobre a tecnologia, o fato de eles não confiarem em moedas de emissão privada e de não acreditarem que o sistema Bitcoin sobreviverá no futuro.

Conforme Jumde e Cho (2020), desde a criação do Bitcoin, muitas pesquisas estão sendo realizadas estudando os termos “*blockchain*”, “moeda digital” e “criptomoedas”. Além disso, a evolução das criptomoedas também se dá pela inovação e popularização das tecnologias e acesso à internet. Nos últimos anos muitas novas criptomoedas foram desenvolvidas, como Ethereum, Litecoin, Ripple, VeChain, Neo, Lisk, Binance, Monero, entre outras empregando tecnologia blockchain (Sallaberry, et al., 2019). De acordo com o Coinlib (2022), em uma consulta realizada em dezembro, existem 6656 diferentes tipos de moedas criptografadas, as quais se destacam com os maiores valores de mercado, em primeiro lugar a Bitcoin (BTC), seguidas da Ethereum (ETH), Factom (FCT), Tether (USDT) e a Binance Coin (BNB). Pires (2017) identificou em seu estudo, que o volume maior de moedas do mundo mineradas virtualmente se direciona com mais intensidade e regularidade, para os EUA, em

primeiro lugar; para a China, em segundo lugar e para a Europa, em terceiro lugar.

Existem pesquisas que tratam dos benefícios e riscos gerados pelo uso das criptomoedas, podendo ser ilustradas na figura 7 a seguir:

Figura 7: *Benefícios e Riscos do uso das criptomoedas*



Fonte: Elaborado pelos autores. Adaptado de Abramova & Böhme (2016), Sallaberry, et. al, 2019; Souza & Medeiros, 2020).

Conforme ilustrado na figura 7, existem tanto benefícios, como riscos ao fazer uso das criptomoedas. Dentre os benefícios está a **descentralização**, que permite um usuário efetuar um pagamento para um receptor em qualquer lugar do mundo a qualquer momento, sem a necessidade de uma instituição intermediária (Chervinski & Kreutz, 2019). Acarretando em outra vantagem que seria o **tempo de transação**, podendo ser comparada com cartões de crédito, nesse caso mesmo que a transação ocorra de maneira instantânea, o dinheiro dessa venda ocorre após o tempo estipulado com a empresa de cartão de crédito, levando até 30 dias para o recebimento. Já as criptomoedas apesar de possuir um tempo mais elevado para a confirmação das transações, e isso se deve a capacidade da *blockchain* de cada uma delas, após essa confirmação, o dinheiro da venda já se encontra em posse do vendedor (Chervinski & Kreutz, 2019). Outro aspecto relevante é o processo de mineração, que é responsável

pela **estabilidade geral, segurança e confiança** do sistema de pagamentos descentralizado (Nakamoto 2008).

Para a concretização das transações de criptomoedas se torna necessário a contribuição dos mineradores, que verificam as transações entre as partes e mantêm um estado consistente de um livro-razão público. Um estudo realizado por Abramova e Böhme (2016), onde são investigados os benefícios e riscos do uso das criptomoedas, verificou-se a **remuneração financeira** repassada aos mineradores na forma de criptomoedas recém-gerados e taxas de transação, como outro aspecto vantajoso. Uma análise feita pelos autores aponta **taxas de transação** provavelmente baixas, bem como oportunidades especulativas, motivos potenciais de interesse nas moedas digitais. Em comparação com as opções de pagamento tradicionais, as taxas cobradas são normalmente mais baixas do que os encargos que os indivíduos suportam ao fazer pagamentos e transferências internacionais. Outro aspecto identificado pelos autores foi a **oportunidade para negociação e especulação dos mercados de câmbio**, devido à alta volatilidade dos preços. Dessa maneira muitos usuários adquirem criptomoedas não para usá-las como forma de pagamento, mas sim para mantê-las até que as taxas de câmbio se valorizem, o que leva a uma discussão se as criptomoedas devem ser interpretadas como uma moeda virtual ou uma mera ferramenta de investimento (Böhme et al. 2015 et. al Abramova & Böhme, 2016). Por fim, outro aspecto das moedas digitais seria a **irreversibilidade das transações**, pois o dinheiro transferido pode ser devolvido ao remetente apenas com o consentimento do destinatário. Abramova e Böhme (2016) afirmam que é discutível se essa característica seria positiva ou negativa, pois da mesma maneira que a incapacidade de reverter pagamentos confirmados protege os comerciantes contra fraudes de estornos, por outro lado, os usuários têm poucas chances de receber o dinheiro de volta em casos de fraude ou erros acidentais nos detalhes da transação.

Em relação aos riscos, os autores Abramova e Böhme (2016) listam o risco de mercado devido à volatilidade de preços e risco de taxa de câmbio; risco de contraparte, que seriam violações de segurança ou mau funcionamento de fornecedores de bolsas; risco de transação (Irreversibilidade das transações; Possível cancelamento de uma transação confirmada; Potencial lista negra de criptomoedas de origem duvidosa); Risco operacional (Falhas ou incidentes de

segurança, por exemplo, senhas esquecidas ou roubadas; Risco de privacidade (Vinculando endereços de Criptomoedas a identificadores reais); Risco legal e regulatório (Status legal e regulatório incerto destas moedas digitais). Além dos riscos, as moedas digitais ainda se encontram em um terreno desconhecido pela maioria dos indivíduos, sendo conceituada muitas vezes como insegura para utilização. Como corrobora Pires (2017), quando afirma que existem algumas “justificativas”, para a não aceitação moedas digitais virtuais, como moedas de uso habitual: (a) a vinculação com a cultura hacker e ao anonimato; (b) a imputação que lhe é dada de ser um instrumento político de sonegação e evasão fiscal global; (c) a sua não submissão à regulação jurídica dos Estados nacionais e dos bancos; (d) a de ser uma tecnologia acusada de promover o mal e serviços sem segurança contratual.

A Autoridade Bancária Europeia (EBA) identificou mais de setenta riscos associados às criptomoedas. Eles destacam que as criptomoedas podem ser potencialmente utilizadas para lavagem de dinheiro porque as transações não exigem identificação pessoal e o anonimato é garantido (Gonzálvez-Gallego & Pérez-Cárceles, 2021). Bem como a especulação financeira também se torna um risco, por causa de sua alta volatilidade, no entanto, as transações em crescimento contínuo e o apoio constante de capital de risco em serviços relacionados à criptomoeda sugerem que ela poderia desempenhar um papel importante no futuro cenário de pagamentos *online* (Caviggioli, Lamberti, Landoni & Meola, 2019).

Além disso o SARB (South African Reserve Bank) publicou um documento de posição em 2020 que destacou os riscos associados às criptomoedas, como bitcoin, que são, entre outros: a) Não existe um quadro jurídico regulamentar adequado, o que aumenta substancialmente os riscos associados à aplicação do princípio da finalidade e da irrevogabilidade do sistema de pagamentos; b) não há proteção regulatória que compensaria o proprietário ou usuário de uma criptomoeda por qualquer perda que possa ser sofrida; c) criptomoedas como bitcoin são menos suscetíveis a ações de congelamento ou apreensão por agências de aplicação da lei. A identificação das leis relevantes aplicáveis à contravenção e a coleta de evidências a respeito de uma transação pode se tornar uma tarefa inatingível; d) os regulamentos de câmbio não regem a transferência de criptomoedas dentro e fora da África do Sul. Qualquer troca

transfronteiriça não pode, portanto, ser autorizada pelo SARB, pelo fato das criptomoedas não possuírem classificação legal na África do Sul (Hamukuaya, 2021).

Ao tratar da temática segurança jurídica das criptomoedas, Zaghloul, Li, Mutka & Ren (2020) ressalta que todas as criptomoedas são negociadas no mercado *online*, o mercado de criptomoedas é semelhante a outros mercados de câmbio, como o de ações, com várias plataformas de negociação. Porém, o mercado de criptomoedas não é regulamentado por um governo ou agência e as negociações ocorrem virtualmente 24 horas por dia, 7 dias por semana em todo o mundo. Até hoje, uma estrutura normativa padronizada para criptomoeda permanece indefinida globalmente. As autoridades da Malásia, por exemplo tomaram uma atitude decidindo não as reconhecer como dinheiro, mas não é totalmente proibida (Ji-Xi, Salamzadeh & Teoh, 2021).

Dessa maneira, Reis e Coeli (2019) asseguram que por se tratar de moedas descentralizadas e não estarem ligadas a nenhum ente central, não existe lei que as normatize, e assim confira proteção jurídica às pessoas que as utilizem. Logo, se o uso livre da incidência de normas das criptomoedas possibilita o cometimento de infrações que coloquem em risco os interesses da coletividade e atentem contra os bens jurídicos protegidos por nosso ordenamento, é dever do Estado efetivar a garantia da segurança jurídica de seus cidadãos através de normas regulamentadoras.

No Brasil, inexistia regulamentação específica até o advento da Instrução Normativa Nº 1.888 da Receita Federal, com importantes alterações feitas pela Instrução Normativa 1899 de 10 de julho de 2019 (Reis & Coeli, 2019). A nova legislação abarcou expressamente a definição para fins jurídicos do que é configurado como Criptoativo e Exchange de Criptoativos, conforme apresenta-se na leitura de seu 5º artigo:

Art. 5º Para fins do disposto nesta Instrução Normativa, considera-se:
I - Criptoativo: a representação digital de valor denominada em sua própria unidade de conta, cujo preço pode ser expresso em moeda soberana local ou estrangeira, transacionado eletronicamente com a utilização de criptografia e de tecnologias de registros distribuídos, que pode ser utilizado como forma de investimento, instrumento de transferência de valores ou acesso a serviços, e que não constitui moeda de curso legal; e
II - Exchange de criptoativo: a pessoa jurídica, ainda que não financeira, que oferece serviços referentes a operações realizadas com criptoativos, inclusive intermediação, negociação ou custódia, e que

pode aceitar quaisquer meios de pagamento, inclusive outros criptoativos.

Parágrafo único. Incluem-se no conceito de intermediação de operações realizadas com criptoativos, a disponibilização de ambientes para a realização das operações de compra e venda de criptoativo realizadas entre os próprios usuários de seus serviços (Receita Federal Brasileira, 2019).

Vale ressaltar que o Banco Central do Brasil, não considera que as criptomoedas detenham características de uma moeda, mas sim características de ativo, por isso o BC prefere se referir a elas pelo termo criptoativo (BCB, 2021). Neste sentido, ao ser estabelecida legislação específica quanto a natureza e tratamento jurídico dessa tecnologia, é possível determinar a forma de tributação adequada para o assunto, e, assim, propiciar inúmeros benefícios a sociedade, bem como para os próprios usuários, por estarem cobertos pela regulamentação e controle do Estado, fator que pode impulsionar o mercado, através da maior consistência e confiabilidade proporcionada pelo reconhecimento do setor pelo Poder Público, incentivando, assim, a adesão de novos usuários (Reis & Coeli, 2019).

Apesar disso, em 21 de dezembro de 2022, o presidente da República sancionou o projeto de lei (4401/2021) que regulamenta o setor de criptomoedas no Brasil. Após a sanção, a lei Nº 14.478 foi publicada no dia 22 de dezembro de 2022 no Diário Oficial da União e passará a entrar em vigor 180 dias depois da divulgação, em meados de junho de 2023 (Exame, 2022). O projeto de lei tem como principal objetivo combater a prática de crimes com criptoativos, incluindo lavagem de dinheiro, e criar mecanismos de proteção aos investidores. A lei estabelece que um ativo virtual passa a ser considerado uma "representação digital de valor que pode ser negociada ou transferida por meios eletrônicos e utilizada para realização de pagamentos ou com propósito de investimento" (Brasil, 2022). Com essa regulamentação, acrescenta-se no Código Penal, um novo tipo de estelionato ligado às criptomoedas, atribuindo reclusão de 4 a 8 anos e multa para quem "organizar, gerir, ofertar ou distribuir carteiras ou intermediar operações envolvendo ativos virtuais, valores mobiliários ou quaisquer ativos financeiros com o fim de obter vantagem ilícita em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil ou qualquer outro meio fraudulento". Com isso, as empresas ligadas às

criptomoedas também deverão compartilhar um número maior de informações com órgãos do governo e terão seis meses para se adequar às novas regras. A Associação Brasileira de Criptoeconomia (ABCCripto) afirma que o texto "define diretrizes para orientar a regulação, a proteção e defesa do consumidor, assim como o combate aos crimes financeiros e a transparência das operações envolvendo os criptoativos" (Exame, 2022).

Indo além de sua associação com o comércio ilícito, as criptomoedas se tornaram uma das tendências tecnológicas emergentes dos últimos cinco anos (Tredinnick, 2019). A lista das principais empresas que aceitam pagamentos em criptomoedas cresce a cada dia e atualmente inclui Microsoft, Mastercard, PayPal, Expedia, Bic Camera, Newegg e Overstock (Lee, Hong & Min, 2019; Pickert, 2021).

No entanto, o uso de criptomoedas como método de pagamento no mundo real ainda é raro, apesar da popularidade crescente e dos supostos benefícios, é questionável se as criptomoedas serão popularmente aceitas pelos consumidores comuns no mercado principal para uso diário. Logo, por ainda ser uma tecnologia recente, os indivíduos preferem a moeda fiduciária à criptomoeda, por ser mais comum e acessível, ter utilidade constante e ser mais estável em comparação com as criptomoedas (Jumde & Cho, 2020).

Decerto, a popularidade da tecnologia está crescendo. Os planejadores e formuladores de políticas nos diferentes níveis de negócios, sejam do setor público ou privado, precisam refletir sobre como gerenciar essa tecnologia e suas consequências de forma mais consistente (Sobhanifard & Sadatfarizani, 2019). Kazerani, Rosati e Lesser (2017), corroboram que a taxa de adoção das criptomoedas é baixa e que seu uso não se tornou tão predominante quanto alguns estudos previam.

2.3.1 Criptomoedas e Turismo

As criptomoedas se tornaram objeto potencial de pesquisas em diversas áreas do conhecimento, como na perspectiva econômico-financeira, informacional e política, entre outras áreas tangentes, como o Turismo, o que demanda uma abordagem interdisciplinar (Hileman, 2015 apud Sallaberry et. al, 2019). Porém, ainda existe pouco destaque para estudos que tratem de criptomoedas e turismo. O que pode ser justificado pela utilização ainda incipiente, muito pelo desconhecimento das pessoas em relação a esse tipo de moeda ou pela desconfiança. Muito se fala do preço, flutuação, investimentos, surgimento de novas criptomoedas, roubos, aplicativos que visam facilitar a compra e utilização de criptomoedas (Souza & Medeiros, 2020).

Um quesito importante que o viajante deve se atentar ao viajar, principalmente para outros países, é em relação ao câmbio de moedas e as taxas cobradas em suas transações de cartões de crédito. Atualmente, já é possível realizar pagamentos através de criptomoedas em diversos serviços, produtos e equipamentos turísticos, como meios de hospedagem, alimentação, transportes, eventos, operadoras e agências de turismo (Martins, 2018). Por meio dessa aceitação dos destinos turísticos do uso das criptomoedas, os turistas e residentes poderão comprar diversos produtos, utilizando essa forma de pagamento (Tyan, Yagüe, & Guevara-Plaza, 2021).

No contexto do turismo, vários pequenos destinos insulares vêm trabalhando no desenvolvimento de suas próprias criptomoedas ou aplicando moedas existentes (Kwok & Koh, 2018). Dessa maneira, se suas moedas são amplamente aceitas pelos parceiros em todo o mundo, os viajantes (durante suas viagens internacionais) não precisariam usar a moeda local, o que acabariam se beneficiando devido as taxas cobradas relacionadas à troca de moedas (Nam, Dutt, Chathoth & Khan, 2021). Os autores ainda citam que outra vantagem do uso de criptomoedas é que pode ser dada aos viajantes como recompensa para aqueles que escrevem comentários e opiniões nos sites de análise online.

À vista disso, existem agências de viagens que já estão adaptadas para receber esta forma de pagamento, tal como a Destinia, ChepAir, BTCTrip e Bitcoin Travel (Martins, 2018). Tham e Sigala (2019) apresentam em seu estudo

uma plataforma de compartilhamento de casas, Beenest, que as transações são registradas e rastreadas em um *blockchain*. Além de utilizar a tecnologia que está por trás das criptomoedas, os viajantes e anfitriões podem conduzir e pagar suas transações usando uma criptomoeda chamada Bee Token.

Marcas conceituadas do ramo da hospitalidade também anunciaram a aceitação de pagamentos em criptomoedas, como por exemplo o grupo de hospitalidade de luxo Kessler Collection, que passarão a aceitar criptomoedas como Bitcoin, Ethereum e Dogecoin em seus oito hotéis corporativos nos Estados Unidos (Panrotas, 2021). Do mesmo modo, viajantes dos Estados Unidos poderão usar Bitcoin para pagar por serviços envolvendo passaportes (Criptonizando, 2020). Seguindo essa linha, uma pesquisa da Forbes (2018) descreveu oito estabelecimentos do Brasil que aceitam a criptomoeda Bitcoin. Dentre eles, estão dois empreendimentos turísticos, o Nobile Plaza Hotel em Brasília e JS Hostel em São Paulo, bem como marcas de moda renomadas como a Reserva. Ademais, uma empresa brasileira de aviação chamada Flapper, focada no segmento de aviação executiva e economia compartilhada, passou a aceitar pagamentos com bitcoins em voos fretados ou por assento, as transações são realizadas através de uma fintech brasileira, a Warp Exchange, que lida com todo o ciclo de transação criptografada (Panrotas, 2019).

Além disso, existem empresas notáveis que adotaram as criptomoedas de forma preliminar, a exemplo das companhias aéreas Air New Zealand, Air France-KLM, Cingapura e Lufthansa. Tal como grandes redes de hotéis (Marriott), exigindo dessa forma investimentos financeiros e recursos significativos para tal inovação (Tham & Sigala, 2019). No entanto, os autores ainda afirmam que, *blockchains* e criptomoedas não devem se limitar apenas às grandes corporações, tornando-se muito importante para o setor turístico, que é representado fortemente por pequenas e médias empresas e que precisa ter acessibilidade e capacidade iguais para explorar qualquer novo avanço tecnológico (Tham & Sigala, 2019).

Em alguns países já existem parcerias público-privadas permitindo que startups sustentem *blockchains* e criptomoedas no turismo. Por exemplo, a Rússia e Coreia do Sul, onde já iniciaram plataformas de *blockchain* para facilitar transações de criptomoeda no turismo (Tham & Sigala, 2019). Tal iniciativa,

permite que os prestadores de serviços turísticos tomem conhecimento desta nova tecnologia, podendo adotá-la ou não.

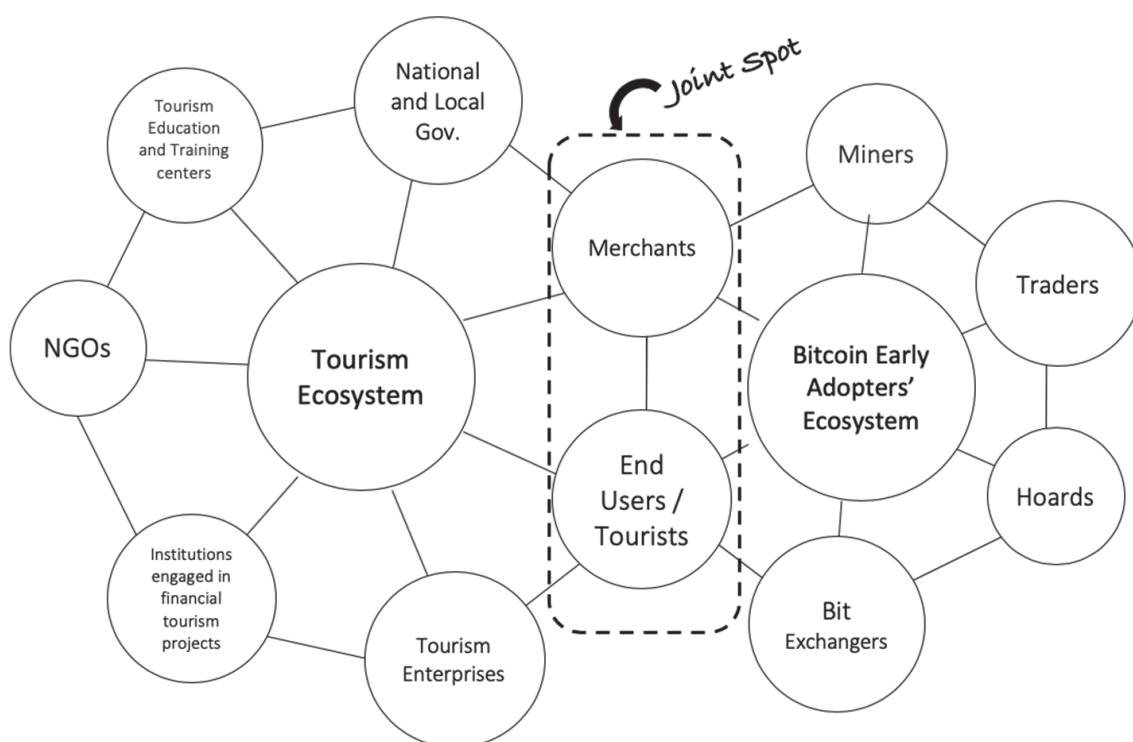
Tham e Sigala (2019) trouxeram uma reflexão sobre o papel das *blockchains* e das criptomoedas relacionadas aos objetivos de desenvolvimento sustentável, as quais podem se alinhar à meta 10, “redução das desigualdades” e à meta 11, “cidades e comunidades sustentáveis”. Defende-se que as organizações, desde as pequenas às grandes empresas, bem como as comunidades possam, no futuro, fazer uso da tecnologia *blockchain* e criptomoedas, democratizando a participação nos sistemas econômicos e redistribuindo o poder e as relações econômicas entre os atores, influenciando a maneira como os dados, a moeda e a força vital do turismo são coletados, armazenados e trocados. De maneira geral, ao oferecer oportunidades mais iguais aos pequenos e maiores atores do turismo para participarem e competirem na economia do turismo com “termos iguais”, o *blockchain* e as criptomoedas criam um ecossistema mais inclusivo e distribuído, permitindo condições iguais para diferentes partes interessadas (atores do turismo, comunidade e visitantes) (Tham & Sigala, 2019).

Ademais, economias de pequenas ilhas, como Malta, as economias do Caribe e outras estão enfrentando enormes desafios de Relações de Bancos Correspondentes (CBRs) que levam ao isolamento das redes de comércio. O FMI (Fundo Monetário Internacional) acredita que a perda de CBRs “poderia interromper os serviços financeiros”. Logo, tais preocupações fazem um alerta de que grandes partes do mundo ainda são inacessíveis para a indústria do turismo apenas por causa do sistema financeiro ineficiente que impõe muitas restrições às viagens. Dessa maneira, as criptomoedas incentiva essas regiões a desencadear um novo mecanismo de troca de moeda, que possa superar as falhas do tradicional sistema financeiro (Daryaei, Jassbi, Radfar & Khamseh, 2020).

Por outro lado, Nam, Dutt, Chathoth e Khan (2021) afirmam que o aumento no número de usuários e transações cria sérios problemas relacionados à rede *blockchain*, acarretando quedas nas velocidades de transação. Isso então, levanta a questão do valor real da *blockchain*, especificamente em um cenário turístico, no qual turistas podem preferir usar uma alternativa mais rápida e familiar.

Conforme Daryaei, Jassbi, Radfar e Khamseh (2020) dada a sua natureza inovadora, a criptomoeda ainda não penetrou completamente na indústria do turismo, em virtude no baixo número de participantes que estão conectados desde prestadores de serviços à turistas, agências e fornecedores. Dessa forma, os autores propõem uma rede colaborativa de turismo e do Bitcoin em um contexto de rede heterogênea, ilustrada na figura 8, a seguir.

Figura 8: Rede colaborativa de turismo e bitcoin em um contexto de rede heterogêneo



Fonte: Daryaei, Jassbi, Radfar & Khamseh, (2020)

Conforme ilustrado na figura 8 e com base na definição dos principais atores da OMT, os autores esboçaram um novo encadeamento para explicar a relação entre dois ecossistemas fragmentados. De um lado situa-se o ecossistema turístico, onde encontra-se o Governo local e nacional; os centros de educação e treinamento em turismo; as ONGs; as Instituições envolvidas em projetos financeiros de turismo; e os Empreendimentos turísticos. Do outro lado situa-se o ecossistema dos primeiros usuários do Bitcoin, onde estão os mineradores da moeda; os traders (investidores do mercado financeiro); os

investimentos/tesouros; e as Exchanges (empresas que permitem que os clientes negociem criptomoedas). Para que todo o ecossistema funcione adequadamente, o ponto comum que são os comerciantes e os usuários finais/turistas precisam ter uma boa relação de mercado. Com isso, para trazer o pagamento Bitcoin como um mecanismo de pagamento convencional, os usuários-chave mencionados no ponto comum devem aceitar e adotar o Bitcoin como um mecanismo de pagamento confiável (Daryaei, Jassbi, Radfar & Khamseh, 2020).

Em suma, devido à falta de entendimento acerca desta nova tecnologia, bem como percepção de insegurança, muitos atores turísticos se veem inibidos na aceitação, o que dificulta a inovação comercial. O que requer atenção aos gestores de empreendimentos turísticos, pois isso pode colocar suas empresas em posição desfavorável no mercado dada a relutância reconhecida do setor em inovar, mas também em efetivamente adotar inovações no mercado externo (Filimonau & Naumova, 2020).

Em um estudo realizado na Macedônia, identificou-se que os prestadores de serviços turísticos não estão cientes das oportunidades e benefícios que a tecnologia *blockchain* pode atrair. Descobriu-se que alguns atores já tinham ouvido falar do termo criptomoeda, porém não sabem como operam (Erceg, Sekuloska & Kelić, 2020). Dessa maneira, um dos desafios da indústria do turismo é aumentar a conscientização dos provedores de serviços turísticos de que a tecnologia *blockchain* é uma tendência tecnológica que mudará a maneira como as pessoas viajam e a maneira como a indústria do turismo opera (Erceg et. al, 2020).

Logo, faz-se necessário que gestores, prestadores de serviços turísticos obtenham informações sobre novas tendências e tecnologias, pois as criptomoedas apresentam um potencial de utilização no setor, buscando facilitar as transações para os visitantes, diminuindo a necessidade de troca de dinheiro em casas de câmbio. Entende-se, contudo, que as características do mercado de criptomoedas ainda trazem desafios para os turistas e empresários do setor de turismo ampliarem sua adoção (Souza & Medeiros, 2020). O que é tratado nos capítulos a seguir.

2.4 Adoção e Aceitação de Criptomoedas

Teorias relacionadas à compreensão da aceitação de novas tecnologias, têm se tornado uma das áreas de pesquisa cada vez mais usuais na academia, sobretudo nos estudos referentes ao turismo, porém ainda é um campo de pesquisa em desenvolvimento contínuo.

Desde décadas atrás, mudanças tecnológicas significativas fizeram de vários modelos e teorias de sistemas de informação uma ferramenta analítica essencial para explicar a aceitação e adoção de tecnologia (Yeong, Kalid & Sugathan, 2019), incluindo a Teoria da Ação Racional, do inglês *Theory of Reasoned Action* (TRA); Modelo de Aceitação Tecnológica, do inglês *Technology Acceptance Model* (TAM); Teoria de Comportamento Planejado, do inglês *Theory of planned behavior* (TPB); Teoria de Difusão de Inovação, do inglês *Innovation diffusion theory* (IDT); Teoria dos Índices de Prontidão Tecnológica, do inglês *Theory of Technological Readiness Indexes* (TRI); Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia, do inglês *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) e UTAUT2, respectivamente. Todas essas teorias e modelos alcançaram aceitação nas pesquisas em turismo e foram utilizadas na sua forma original, bem como com modificações associadas ao contexto (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020).

No que se trata da base temática deste estudo, aceitação e adoção das criptomoedas, realizaram-se pesquisas com o objetivo de analisar os fatores que influenciam na intenção de usuários, gestores, investidores a adotar essa nova tecnologia financeira. A tabela 1 apresenta artigos que tiveram como temática a adoção de criptomoedas em diferentes indústrias, bem como no turismo.

Tabela 1: Levantamento de artigos com a temática "Aceitação e Adoção de criptomoedas".

Autor/Ano	Título do artigo
Saiedi, Broström & Ruiz, 2021	<i>Global drivers of cryptocurrency infrastructure adoption</i>
Kinney, 2020	<i>The Extra-Institutional Logics of an Emerging Market Field: Values and Practice in the Bitcoin Experience</i>
Daryaei, Jassbi, Radfar & Khamseh, 2020	<i>Bitcoin Adoption as a New Technology for Payment Mechanism in a Tourism Collaborative Network</i>
Murko & Vrhovec, 2019	<i>Bitcoin adoption: Scams and anonymity may not matter but trust into Bitcoin security does</i>

Lee, Hong & Min, 2019	<i>Bitcoin distribution in the age of digital transformation: Dual-path approach</i>
Parino, Beiró & Gauvin, 2018	<i>Analysis of the Bitcoin blockchain: socio-economic factors behind the adoption</i>
Shahzad, Xiu, Wang & Shahbaz, 2018	<i>An empirical investigation on the adoption of cryptocurrencies among the people of mainland China</i>
Walton & Johnston, 2018	<i>Exploring perceptions of bitcoin adoption: The south african virtual community perspective</i>
Kazerani, Rosati & Lesser, 2017	<i>Determining the usability of Bitcoin for beginners using ChangeTip and Coinbase</i>
Abraham, Sutiksno, Kurniasih, & Warokka, 2019	<i>Acceptance and penetration of bitcoin: The role of psychological distance and national culture</i>
Smutny, Sulc, & Lansky, 2021	<i>Motivations, barriers and risk-taking when investing in cryptocurrencies</i>
Abbasi, Tiew, Tang, Goh & Thurasamy, 2021	<i>The adoption of cryptocurrency as a disruptive force: Deep learning-based dual stage structural equation modelling and artificial neural network analysis</i>
Palos-Sanchez, Saura & Ayestaran, 2021	<i>An exploratory approach to the adoption process of bitcoin by business executives</i>
Arias-Oliva, Andrés-Sánchez & Pelegrín-Borondo, 2021	<i>Fuzzy set qualitative comparative analysis of factors influencing the use of cryptocurrencies in spanish households</i>
Bulut, 2022	<i>Blockchain-based entrepreneurial finance: success determinants of tourism initial coin offerings</i>
Ter Ji-Xi, Salamzadeh & Teoh, 2021	<i>Behavioral intention to use cryptocurrency in Malaysia: an empirical study</i>
Nadeem, Liu, Pitañi, Younis & Xu, 2021	<i>Investigating the Adoption Factors of Cryptocurrencies—A Case of Bitcoin: Empirical Evidence From China</i>
Upadhyay, 2020	<i>Demystifying blockchain: A critical analysis of challenges, applications and opportunities</i>
Albayati, Kim, & Rho, 2020	<i>Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach</i>
Ajouz, Abdullah, & Kassim, 2020	<i>Acceptance of Sharī'ah-compliant precious metal-backed cryptocurrency as an alternative currency: An empirical validation of adoption of innovation theory</i>
Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin & Wu, 2020	<i>Blockchain technology adoption behavior and sustainability of the business in tourism and hospitality SMEs: An empirical study</i>
Hairudin, Sifat, Mohamad & Yusof, 2020	<i>Cryptocurrencies: A survey on acceptance, governance and market dynamics</i>
Khazaei, 2020	<i>Integrating cognitive antecedents to utaut model to explain adoption of blockchain technology among malaysian smes</i>
Gupta, Gupta, Mathew & Sama, 2020	<i>Prioritizing intentions behind investment in cryptocurrency: a fuzzy analytical framework</i>
Sohaib, Hussain, Asif, Ahmad & Mazzara, 2020	<i>A PLS-SEM Neural Network Approach for Understanding Cryptocurrency Adoption</i>
Mendoza-Tello, Mora, Pujol-López & Lytras, 2019	<i>Disruptive innovation of cryptocurrencies in consumer acceptance and trust</i>
Yeong, Kalid & Sugathan, 2019	<i>Cryptocurrency adoption in Malaysia: Does age, income and education level matter?</i>
Sobhanifard & Sadatfarizani, 2019	<i>Consumer-based modeling and ranking of the consumption factors of cryptocurrencies</i>

Alzahrani & Daim, 2019	<i>Evaluation of the cryptocurrency adoption decision using hierarchical decision modeling (HDM)</i>
Alzahrani & Daim, 2019	<i>Analysis of the cryptocurrency adoption decision: Literature review</i>
Yeong, Kalid & Sugathan, 2019	<i>Cryptocurrency acceptance: A case of Malaysia</i>
Jonker, 2019	<i>What drives the adoption of crypto-payments by online retailers?</i>
Arias-Oliva, Pelegrín-Borondo & Matías-Clavero, 2019	<i>Variables influencing cryptocurrency use: A technology acceptance model in Spain</i>
Schaupp & Festa, 2018	<i>Cryptocurrency adoption and the road to regulation</i>
Alaklabi & Kang, 2021	<i>Perceptions towards cryptocurrency adoption: A case of Saudi Arabian citizens</i>
González-Gallego & Pérez-Cárceles, 2021	<i>Does goodness of governance dissuade citizens from using cryptocurrencies?</i>
Gil-Cordero, Cabrera-Sánchez & Arrás-Cortés, 2020	<i>Cryptocurrencies as a financial tool: Acceptance factors</i>
Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2021	<i>Cryptocurrency adoption in travel and tourism—an exploratory study of Asia Pacific travellers</i>
Nam, Dutt, Chathoth & Khan, 2021	<i>Blockchain technology for smart city and smart tourism: latest trends and challenges</i>
Tham & Sigala, 2020	<i>Road block(chain): bit(coin)s for tourism sustainable development goals?</i>
Kwok & Koh, 2019	<i>Is blockchain technology a watershed for tourism development?</i>
Alharbi, Abdullah, Sohaib & Osama, 2021	<i>Technology Readiness and Cryptocurrency Adoption: PLS-SEM and Deep Learning Neural Network Analysis</i>
Mazambani & Mutambara, 2020	<i>Predicting FinTech innovation adoption in South Africa: the case of cryptocurrency</i>
Gunawan & Novendra, 2017	<i>An Analysis of Bitcoin Acceptance in Indonesia</i>
Yoo, Bae, Park & Yang, 2020	<i>Understanding the diffusion and adoption of Bitcoin transaction services: The integrated approach</i>
Jankeepsad & Tewari, 2018	<i>End-User Adoption of Bitcoin in South Africa</i>
Mendoza-Tello, Mora, Pujol-Lopez & Lytras, 2018	<i>Social Commerce as a Driver to Enhance Trust and Intention to Use Cryptocurrencies for Electronic Payments</i>
Steinmetz, Von Meduna, Ante & Fiedler, 2021	<i>Ownership, uses and perceptions of cryptocurrency: Results from a population survey</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A tabela 2 demonstra uma síntese das principais teorias, da mesma forma que apresenta as principais identificadas para analisar a intenção de uso das criptomoedas.

Tabela 2: Síntese das principais teorias identificadas para analisar a intenção de uso das criptomoedas

Teoria	Definição	Referência	Pesquisas identificadas
Teoria da Ação Racional (<i>Theory of Reasoned Action</i> - TRA)	Extraído da psicologia social. Para prever aceitação individual da tecnologia. Constructos que compõem: Atitude/ Comportamento/ Norma Subjetiva.	Davis <i>et al.</i> (1989)	Alaklabi & Kang (2021)
Teoria da Aceitação Tecnológica (<i>Technology Acceptance Model</i> - TAM).	Para prever aceitação e uso da tecnologia. Constructos que compõem: Utilidade Percebida/ Facilidade de Uso/ Atitude e Intenção de uso.	Davis <i>et al.</i> (1989)	Shahzad <i>et al.</i> (2018); Murko & Vrhovec (2019); Lee <i>et al.</i> (2019); Jankeeparsad & Tewari (2018); Sohaib <i>et al.</i> (2019); Palos-Sanchez <i>et al.</i> (2020); Nuryyev <i>et al.</i> (2020); Gil-Cordero <i>et al.</i> (2020); Mendoza-Tello <i>et al.</i> (2019); Walton & Johnston (2018); Nadeem <i>et al.</i> (2021); Gupta <i>et al.</i> (2020); Albayati <i>et al.</i> (2020).
Teoria do Comportamento Planejado (<i>Theory of planned behavior</i> – TPB)	Extensão do TRA. Para prever a intenção e o comportamento em amplos contextos. Constructos que compõem: Atitude/Norma Subjetiva/Controle Comportamental Percebido	Ajzen (1991)	Daryaei <i>et al.</i> (2020); Mazambani & Mutambara (2020); Yoo <i>et al.</i> (2020); Schaupp & Festa (2018); Walton & Johnston (2018).
Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia e sua Extensão (<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> - UTAUT e UTAUT 2)	Objetiva entender o uso e aceitação da tecnologia no contexto de consumo. Constructos que compõem: Expectativa de desempenho/Expectativa de esforço/Influência social/Condições facilitadoras/Gênero/Idade/Experiência/Voluntariedade de	Venkatesh <i>et al.</i> (2003; 2012)	Gunawan & Novendra (2017); Ter Ji-Xi <i>et al.</i> (2021); Daryaei <i>et al.</i> (2020); Arias-Oliva <i>et al.</i> (2021); <u>Khazaei, H.</u> (2020); Abbasi <i>et al.</i> (2020); Yeong <i>et al.</i> (2019); Treiblmaier <i>et al.</i> (2021); Gupta <i>et.</i>

	uso/Intenção/Comportamento de uso (UTAUT). Já o UTAUT 2 tem o acréscimo dos constructos: Motivação Hedônica/Custo-Benefício/Hábito.		al (2020); Arias-Oliva et al. (2019).
Índice de Prontidão para uso da Tecnologia (<i>Theory of Technological Readiness Indexes – TRI</i>)	Modelo de escala psicométrica que permite medir a propensão de indivíduos em adotar e utilizar novas tecnologias. Constructos que compõem: Otimismo/Inovatividade/Desconforto/Insegurança	Parasuraman (2000)	Alharbi et al. (2021); Sohaib et al. (2020)
Teoria de Difusão de Inovação (<i>Innovation diffusion theory – IDT</i>)	Buscar compreender as inovações e aceitação de tecnologia individual. Constructos que compõem: Vantagem Relativa/ Facilidade de Usar/ Imagem /Visibilidade/ compatibilidade/ Demonstrabilidade de resultados/Voluntariedade de Uso	Rogers (1995)	Yoo et al. (2020).

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Paralelamente a tais estudos, ilustrados nas tabelas 1 e 2, usou-se o TAM como um modelo de pesquisa central para este estudo, por se tratar de um dos modelos de aceitação mais antigos e amplamente utilizado (Jankeeparsad & Tewari, 2018), realizando a adição de cinco fatores críticos de adoção: Diversidade de recursos de transação, Suporte regulatório, Segurança Percebida, Inovação pessoal e Influência social. À vista disso, os tópicos seguintes contemplam o modelo que é tomado como referência, o Modelo de Aceitação Tecnológica, bem como as variáveis externas estabelecidas para desenvolver uma proposta de avaliação da adoção das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

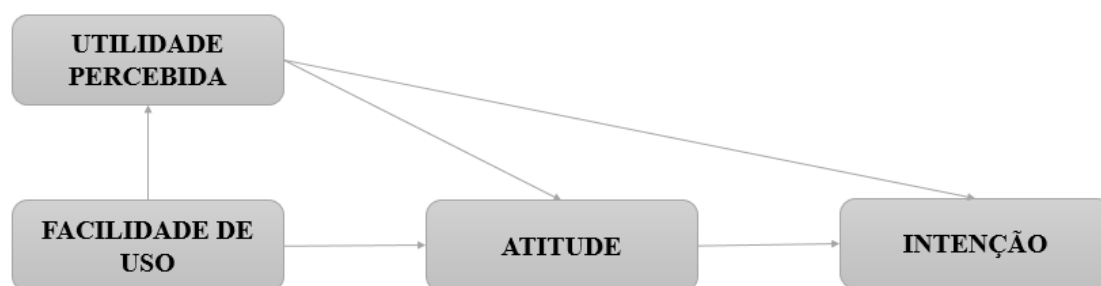
2.4.1 Modelo de Aceitação Tecnológica

O Modelo de Aceitação Tecnológica, do inglês *Technology Acceptance Model* (TAM), proposto por Davis (1989), visa especificamente explicar o comportamento do uso de computadores, porém incorpora descobertas acumuladas ao longo de décadas de pesquisas de tecnologias da informação, podendo ser adequado para contextos variados (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). A notoriedade do TAM é explicada por sua simplicidade e validade em termos de atributos teóricos, base empírica e aplicabilidade geral para questões de adoção de tecnologia em diversos domínios (Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, *et. al*, 2020).

A resistência dos indivíduos em relação às novas tecnologias é um problema generalizado. Para melhor prever, explicar e aumentar a aceitação do usuário, é necessário entender por que os indivíduos aceitam ou rejeitam tais tecnologias (Davis *et. al*, 1989). Desse modo, o TAM postula que duas crenças particulares, a facilidade de uso e a percepção de utilidade, são de relevância primária para analisar as atitudes e intenção em usar determinada tecnologia (Davis, 1989; Davis *et. al*, 1989; Mendes Filho, Jorge, & Sena Júnior, 2016).

Conforme ilustrado na figura 9, o TAM possui quatro variáveis: facilidade de uso, utilidade percebida, atitude e intenção comportamental.

Figura 9: Modelo de Aceitação Tecnológica



Fonte: Adaptado de Davis (1989).

O Modelo original estabelece relações causais entre as variáveis de utilidade percebida, facilidade de uso percebida, atitude e intenção de usar,

incluindo a influência da atitude de uso e intenção comportamental de uso por meio da utilidade (Palos-Sanchez, Saura, & Ayestaran, 2021).

Conforme Davis (1989), as pessoas tendem a usar ou não uma tecnologia na medida em que acreditam que isso as ajudará a desempenhar melhor suas atividades. Dessa maneira, a variável “Utilidade Percebida” é definida como o grau em que uma pessoa acredita que o uso de um determinado sistema melhoraria seu desempenho, decorrendo da definição da palavra útil: "capaz de ser usado com vantagem" (Davis, 1989). O modelo prevê que há uma ligação direta entre a utilidade e a intenção. Essa relação está no princípio de que as pessoas desenvolvem suas intenções nas atitudes que considera útil.

Dentre os fatores que atraem os usuários de criptomoedas estão a oportunidade de investimento, o anonimato, privacidade, a aceitação por empresas como forma de pagamento e a rápida transferência de fundos (Alzahrani & Daim, 2019). Da mesma maneira que turistas já estão começando a descobrir que as criptomoedas oferecem essas oportunidades - simplificando as transações internacionais e superando os custos de câmbio de moeda estrangeira associados (Treiblmaier *et. al*, 2020). Com esses benefícios potenciais, os consumidores tendem a acreditar que as criptomoedas são úteis e beneficiam as suas transações. O que pode ser corroborado por estudos anteriores (Yeong *et. al*, 2019; Cordero, Sánchez, & Cortés, 2020; Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, *et. al*, 2020) que afirmam que a utilidade influencia positivamente a intenção de uso de criptomoedas. Dentre os subcritérios inerentes à variável utilidade, foi identificado em um estudo realizado por Gupta, Gupta, Mathew e Sama (2020), que os usuários acreditam que usando criptomoeda em seus pagamentos os ajudam a melhorar a eficácia, lucratividade e investimento do seu dinheiro. Palos-Sanchez *et. al* (2021) confirmam que existe a relação de mediação entre utilidade e atitude no efeito de intenção de adoção de criptomoedas. Dessa maneira, o presente estudo dá origem às seguintes hipóteses:

H1: A Utilidade percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na atitude em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

H2: A Utilidade percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na intenção em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

De acordo com o TAM, mesmo que os usuários de determinada tecnologia acreditem que ela seja útil, eles podem ao mesmo tempo acreditar que os sistemas são muito difíceis de usar. Ou seja, além da utilidade, Davis (1989) teoriza que o uso é influenciado pela “facilidade percebida”, a qual é definida como o grau em que uma pessoa acredita que o uso de um determinado sistema se daria sem esforço.

Uma das características que diferenciam as criptomoedas das moedas tradicionais é a descentralização, elas não são controladas por nenhuma autoridade central, como um banco central (Trednnick, 2019), os usuários devem se munir de conhecimentos financeiros básicos para monitorar o valor do preço para evitar perda financeira inesperada, como também é necessário possuir conhecimentos do ponto de vista técnico para proteger sua carteira, que está sujeita a ataques de segurança e as transações de pagamento são irreversíveis (Yeong *et. al*, 2019). Resumindo, presume-se que seja relevante o conhecimento requerido no uso de criptomoedas, logo, no contexto desse estudo será avaliado se a facilidade percebida influencia positivamente a intenção de uso dos viajantes.

Estudos anteriores (Nadeem *et. al*, 2021; Nuryyev *et. al*, 2020) revelam que a relação entre mediadores facilidade de uso e utilidade percebida têm impactos significativos na intenção de adotar criptomoedas. Por conseguinte, este estudo propõe a hipótese H3 a seguir.

H3 - A Facilidade percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na utilidade percebida em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

Atitude foi definido por Ajzen (1989) como uma avaliação do usuário sobre a conveniência de usar um sistema, trata-se de uma combinação de crenças sobre as consequências de um comportamento e a avaliação dessas consequências. Se um indivíduo acredita que fazer transações em criptomoedas não é arriscado ou que as consequências não são graves, é mais provável que a intenção de fazer transações seja maior (Schaupp & Festa, 2018).

No caso deste estudo, o constructo “atitude” faz alusão à atitude dos indivíduos utilizarem as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Silva e Mendes Filho (2014) em seu estudo argumenta que a atitude está diretamente relacionada com a intenção. Tal relação pode ser corroborado por Palos-Sanchez *et. al* (2021) que atestam que a facilidade de uso influencia a atitude, bem como a atitude influencia a intenção de uso de criptomoedas. Avaliar a intenção comportamental é o objetivo final desta pesquisa. Vários estudos encontraram as medidas de atitude e, em seguida, estimaram sua relação com a intenção comportamental (Arias-Oliva, Pelegrín-Borondo & Matías-Clavero, 2019; Schaupp & Festa, 2018). Dessa maneira, são propostas as hipóteses a seguir.

H4 – A Facilidade percebida de uso de criptomoedas influencia positivamente na atitude em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

H5 – A atitude de usar criptomoedas influencia positivamente na intenção em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.5 Integração TAM e Variáveis Externas

O modelo TAM apoia o conceito de aceitação do usuário e comportamento em relação às novas tecnologias, encontrando as ferramentas certas para tomar boas decisões que podem afetar o sucesso da implantação de um novo sistema (Arias-Oliva, Pelegrín-Borondo & Matías-Clavero, 2019). Contudo, o TAM foi criticado negativamente por muitos pesquisadores por ignorar as influências sociais e externas, e por não ser aplicável a grandes grupos de usuários, onde o uso da tecnologia era obrigatório (Roussou, Stiakakis & Sifaleras, 2019).

A aceitação das criptomoedas é complexa, e embora o modelo TAM tenha aprovado bons resultados para avaliar a intenção comportamental de uso de criptomoedas, sozinho pode não ser uma ferramenta abrangente para isso, precisando ser customizado para atingir um modelo que contenha todos os aspectos inerentes a esta nova tecnologia. Os modelos de adoção de tecnologia

existentes são em sua maioria genéricos e não levam em consideração as idiossincrasias das criptomoedas (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020).

À vista disso, a seguir são apresentadas as dimensões adicionadas ao modelo TAM propostas pelo presente estudo, que são: Diversidade de recursos de transação, Suporte regulatório, Segurança Percebida, Inovação Pessoal e Influência social; as quais trata-se de particularidades das criptomoedas que precisam ser integrados aos modelos de adoção como motivadores ou como variáveis contextuais relacionados ao seu uso por viajantes.

2.5.1 Diversidade de recursos de transação

As criptomoedas possuem características versáteis que podem redefinir a forma tradicional de fazer pagamentos eletrônicos (Mendoza-Tello, Mora, Pujol-López & Lytras, 2019), permitindo muitas oportunidades, tais como transações rápidas, eficientes, rastreáveis e seguras (Arias-Oliva, Pelegrín-Borondo & Matías-Clavero, 2019). Por serem baseadas em *blockchain*, as criptomoedas eliminam qualquer intervenção de terceiros nas transações, diminuindo custos e tempos de envio (de usuário para usuário), independentemente da jurisdição e da distância entre o remetente e o destinatário (Mendoza-Tello *et. al*, 2019; Arias-Oliva *et. al*, 2019).

Apesar da combinação de aspectos positivos e negativos sobre as criptomoedas, existem usuários que já adotaram as novas moedas como forma de pagamento. Yeong, Kalid e Sugathan (2019), apontaram que na Malásia existe uma quantidade significativa de indivíduos que optaram por aceitar as criptomoedas. Os autores propuseram um modelo de pesquisa utilizando o modelo UTAUT2 (Venkatesh *et al*, 2012) como base teórica para examinar os fatores que contribuem para a aceitação da criptomoeda na Malásia, um país em desenvolvimento. Além dos sete construtos-chave definidos no modelo UTAUT2 original, foram propostas três novas variáveis relacionadas às criptomoedas (Recursos de transação, Regulamentação e volatilidade). No referente estudo, recursos de transação se referem aos benefícios que as criptomoedas proporcionam aos usuários. Dentre estes benefícios se destacam a eliminação da necessidade de autoridade central para controlar seu próprio dinheiro e

transações de transferências de longa distância, realizadas em um menor tempo em comparação a um banco convencional (Young *et. al*, 2019).

De natureza similar, Walton e Johnton (2018), investigaram em seu estudo os fatores que afetam a adoção do Bitcoin, criptomoeda mais usada no mundo, bem como as barreiras para sua adoção na África do Sul. O estudo hipotetiza que os benefícios percebidos influenciam positivamente as atitudes dos usuários em relação ao uso de Bitcoin. Bem como, que os benefícios percebidos têm uma influência positiva na intenção de usar Bitcoin. As duas hipóteses foram confirmadas, corroborando que a natureza descentralizada do Bitcoin, juntamente com a falta de bancos ou controle governamental no protocolo do Bitcoin, foi vista como um grande benefício para os participantes da pesquisa. Do mesmo modo que a capacidade do Bitcoin de oferecer transações internacionais mais baratas e eficientes também foi vista como um benefício importante (Walton & Johnton, 2018).

Em conformidade com as pesquisas anteriores, o presente estudo estabelece as seguintes hipóteses:

H6 – A diversidade de recursos de transação das criptomoedas influencia positivamente na intenção em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.5.2 Suporte regulatório

Atualmente, apenas um número relativamente pequeno de empresas de turismo, oferece pagamentos em criptomoedas. Esse número varia amplamente por país e pode ser parcialmente explicado por diferentes jurisdições, demanda flutuante do consumidor e disponibilidade de conhecimento tecnológico necessário para a implementação e operação de plataformas de ponto de venda habilitadas para criptomoeda (Treiblmaier, Leung, Kwok & Tham, 2020). Dessa maneira, uma pesquisa exploratória foi conduzida com consumidores na região da Ásia-Pacífico que já usaram criptomoedas para pagar por produtos e serviços relacionados a viagens e os resultados propuseram uma estrutura que estende os modelos de adoção de criptomoedas anteriores, levando em consideração as especificidades das moedas digitais, dentre os fatores levantados estão a legislação e regulamentação, considerados como as regras e regulamentos que

definem o arcabouço regulatório das criptomoedas, o que pode variar de acordo com o país (Treiblmaier *et. al*, 2020).

Correspondente com esta ideia, Yeong, Kalid e Sugathan (2019) afirmam que apesar dos mecanismos regulatórios atuais estarem em sua infância e as criptomoedas não serem universalmente reconhecidas como curso legal, entende-se que as regulamentações governamentais desempenhem um papel importante em afetar a aceitação de um indivíduo. Dessa maneira, a regulamentação governamental é necessária para impedir a manipulação de preços e a fraude (Schaupp & Festa, 2018), ao ser estabelecida legislação específica quanto a natureza e tratamento jurídico das criptomoedas, os próprios usuários serão beneficiados pela legalidade que estarão revestidos; pelo consentimento do Estado para com o setor, fator que pode impulsionar o mercado, através da maior solidez e confiabilidade proporcionada pelo reconhecimento da tecnologia, incentivando, assim, a adesão de novos usuários (Reis & Coeli, 2019). Embora tais estudos afirmem que o suporte regulatório consiste em um fator motivador para a adoção de criptomoedas, de acordo com Gonzálvez-Gallego e Pérez-Cárceles (2021), o contexto político e jurídico geral tem um efeito de desencorajar as pessoas de usar esses ativos.

Outro estudo teve como objetivo investigar o comportamento dos clientes em relação às transações de criptomoedas que são suportadas pela tecnologia *blockchain* (Albayati, Kim & Rho, 2020). Os autores reiteram que as legislações são usadas para garantir que todos os processos relacionados às criptomoedas estejam ocorrendo de maneira harmoniosa e igualitária. As principais conclusões indicaram que o suporte regulamentar encorajam e afetam a confiança do cliente em relação aos aplicativos baseados em *blockchain*, mediando consequentemente, a atitude e a intenção em utilizá-los. As pessoas pesquisadas concordaram significativamente que se sentem seguras e podem confiar nas criptomoedas quando regulamentados e garantidos pelo governo local (Albayati *et. al*, 2020).

Tendo em vista a importância do papel do governo no estabelecimento de regulamentações, este estudo hipotetiza que:

H7 – O suporte regulatório das criptomoedas influencia positivamente na intenção em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.5.3 Segurança percebida

Indivíduos que realizam transações online possuem preocupações características específicas, uma delas é em relação aos arranjos de segurança dos sistemas que utilizam (Nadeem *et. al*, 2021), gerando determinada insegurança, caracterizada mais como uma consequência das percepções das pessoas e não tanto de mecanismos de segurança inadequados (Roussou, Stiakakis & Sifaleras, 2019). As instituições financeiras empregam as técnicas de segurança mais avançadas para proteger os clientes. No entanto, as informações sigilosas do cliente estão sempre expostas às instituições financeiras, tornando-as vulneráveis ao vazamento de informações (Zaghloul, Li, Mutka & Ren, 2020). O alto ou baixo nível de segurança de um sistema *online* deixa um impacto positivo ou negativo nos usuários, o que leva à aceitação ou rejeição do referido sistema (Nadeem *et. al*, 2021).

O *blockchain*, tecnologia subjacente das criptomoedas, é considerado como uma tecnologia segura que usa livros-razão distribuídos para evitar ou mitigar ataques em potencial, mas também pode abrir novos vetores de ataque (Treiblmaier *et. al*, 2020). As transações que usam criptomoedas são garantidas pela confiabilidade de um teste criptográfico fornecido pela rede que preserva o anonimato e a privacidade de seus participantes (Mendoza-Tello, Mora, Pujol-López & Lytras, 2019). O anonimato proporcionado pelas criptomoedas ajuda os consumidores a manter a confidencialidade de suas economias, bem como a confidencialidade na movimentação e transferência de fundos entre suas contas e outras. Porém, possibilita a realização de transações ilegais, por serem consideradas uma moeda alternativa (Mendoza-Tello *et. al*, 2019).

As criptomoedas são consideradas como a internet do dinheiro (Antonopoulos 2014 apud Roussou *et. al*, 2019) e as transações na internet estão associadas à duas possibilidades de risco: (a) perda de privacidade, característica inversa às criptomoedas, devido à peculiaridade do *blockchain* e

(b) perda monetária, devido à alta volatilidade de preços e, considerados arriscados do ponto de vista financeiro (Roussou *et. al*, 2019).

Pesquisas anteriores já investigaram sobre a percepção de segurança na intenção de utilizar criptomoedas. Palos-Sanchez, Saura e Ayestaran (2021), avaliaram se a variável segurança percebida, referindo-se aos problemas de segurança que usuários acreditam que poderiam ter ao utilizar criptomoedas, influencia na intenção de uso de executivos espanhóis. O estudo propôs as hipóteses de que a segurança percebida influencia a atitude em relação ao uso de criptomoedas, bem como propôs que a segurança percebida influencia na intenção comportamental de uso de criptomoedas. Entretanto apenas a primeira hipótese foi confirmada, inferindo que a segurança percebida ajuda a melhorar a atitude das empresas em relação à tecnologia de blockchain.

Outro estudo que teve como objetivo analisar os fatores que afetam a decisão de usuários comerciais na adoção de moedas digitais (Roussou *et. al*, 2019), observou-se que se os usuários comerciais perceberem o nível de segurança que as moedas digitais oferecem a eles e aos seus clientes, isso os afetará positivamente em sua decisão de adotar moedas digitais nas transações diárias. Assim, quanto mais os usuários comerciais se sentem seguros, mais aumenta a adoção comercial e o uso de moedas digitais. Os autores ainda enfatizam que o fato de que os gestores precisam construir suas políticas em relação às transações em moedas digitais com base na segurança. Com relação a alta volatilidade dos preços das moedas digitais, os gerentes devem agir diligentemente e observar a flutuação dos preços das moedas digitais em uma base constante, a fim de tomar as decisões financeiras corretas sobre os fundos de seus negócios.

Similarmente aos estudos anteriores, Mendoza-Tello *et. al* (2019) investigaram o papel da inovação disruptiva de criptomoedas na aceitação e confiança percebida pelos usuários em transações monetárias no e-commerce, onde afirmam que as transações baseadas em criptomoedas estão sujeitas a incertezas, onde o risco é incorporado como um antecedente da intenção de uso. Comprovou-se que o risco percebido em relação à segurança das transações reduz a intenção de usar criptomoedas, logo a segurança percebida pelos usuários pode induzir a adoção de criptomoedas. Os autores ainda afirmam que a segurança percebida influencia positivamente na utilidade percebida quando

se trata de adoção das criptomoedas nas transações monetárias geradas no e-commerce. De natureza igual, Gil-Cordero, Cabrera-Sánchez e Arrás-Cortés, (2020), identificaram que quanto mais risco percebido, menos confiança é gerada em criptomoedas, acarretando a indiferença em adotá-las. Os autores ainda recomendam que as empresas ofereçam aos usuários a possibilidade de ter todas as suas transações sob controle, e que estas sejam claras e seguras.

Correlacionando às pesquisas realizadas no contexto do turismo, Treiblmaier *et. al* (2020) propuseram que a segurança percebida pode ser um forte determinante na intenção de uso de viajantes e, portanto, precisam ser integrados aos modelos de adoção como motivadores ou como variáveis contextuais.

De acordo com as pesquisas apresentadas, o presente estudo propõe as seguintes hipóteses:

H8a – A segurança percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na utilidade percebida em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

H8b - A segurança percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na intenção em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.5.4 Inovação Pessoal

Inovação pessoal é descrita por Khazaei (2020), como a ânsia dos indivíduos em avaliar, testar ou usar qualquer nova tecnologia ou ideia. Espera-se que aqueles indivíduos com alta inovação pessoal sejam comumente mais determinados a adotar tecnologias inovadoras. Isso indica que os indivíduos considerados inovativos devem desenvolver uma atitude positiva, e isso aumenta a chance de experimentar uma nova tecnologia.

A inovatividade reflete a tendência do usuário de se tornar um pioneiro no domínio tecnológico, os usuários inovadores assumem riscos e gostam de experimentar coisas novas, revelando dessa maneira, que os indivíduos mais inovadores são os primeiros adeptos da tecnologia (Alharbi & Sohaib, 2021).

Khazaei (2020) apontou uma influência significativa da capacidade de inovação pessoal, na intenção de usar a tecnologia base das criptomoedas, o *blockchain*, entre as pequenas e médias empresas da Malásia. Isso significa que os usuários extremamente inovadores tentarão adotar o uso de criptomoedas como uma nova tecnologia em suas vidas diárias (Abbasi, Tiew, Tang, Goh & Thurasamy, 2021).

Uma pesquisa realizada por Sohaib et al. (2019) com alunos e funcionários de uma universidade de tecnologia identificou que o otimismo e a inovação pessoal têm um impacto positivo, sendo dessa maneira, motivadores para a adoção de novas tecnologias como as criptomoedas, em contrapartida, a insegurança e o desconforto suprimem seu uso. Os autores ainda corroboram que a inovação pessoal é positivamente relacionada à utilidade percebida em relação à intenção de uso de criptomoeda, como bitcoin. Isso mostra que pessoas otimistas e inovadoras estão mais dispostas a experimentar coisas novas e têm uma atitude mais positiva em relação ao uso de novas tecnologias, como a adoção e o uso de criptomoedas.

Com base na discussão acima, as seguintes hipóteses são geradas:

H9a - A inovação pessoal influencia positivamente na utilidade percebida de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

H9b - A inovação pessoal influencia positivamente na intenção de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.5.5 Influência Social

Influência Social, também referida em outros estudos sobre aceitação de tecnologia como normas subjetivas ou sociais, é definida como a percepção de um indivíduo das opiniões de outras pessoas significativas sobre se ele deve ou não realizar um determinado comportamento ou uso de um sistema particular (Chau & Hu, 2001 apud Jankeeparsad & Tewari, 2018).

Em um estudo realizado por Jankeeparsad e Tewari (2018), um usuário de criptomoedas em potencial terá mais probabilidade de adotar seu uso se

aqueles que são importantes para ele (por exemplo, mentores, amigos, família, etc.) estão usando criptomoedas ou as defendem. Os resultados do estudo revelaram que o constructo inovação pessoal tem um efeito significativo na intenção comportamental de usar criptomoeda.

Outro estudo (Arias-Oliva, Andrés-Sánchez & Pelegrín-Borondo, 2021), corrobora a influência social impacta na intenção de usar criptomoedas quando combinados com outros fatores. A influência social atua como um “fator habilitador” para o resto das variáveis explicativas e está ligada positivamente à intenção de usar criptomoedas. De natureza similar, o estudo dos autores (Abbasi, Tiew, Tang, Goh & Thurasamy, 2021), revela que como o uso da criptomoeda pode ser considerado uma atividade individual, a influência positiva (benefícios e vantagens) da criptomoeda de amigos ou entes queridos pode influenciar um indivíduo a adotar tal tecnologia.

Schaupp e Festa (2018), também corroboram que a influência social influencia positivamente na adoção de criptomoedas, reiterando que as opiniões dos outros influenciam o indivíduo. Quanto maior a avaliação da norma subjetiva (outras pessoas significativas têm uma opinião positiva em relação ao uso de criptomoeda), maior a intenção de uso. Similarmente a este estudo, diversos autores também constataam relação positiva (Walton & Johnston, 2018; Gunawan & Novendra, 2017; Murko & Vrhovec, 2019; Khazaei, 2020; Alaklabi & Kang) afirmando que a influência social desempenha um papel importante na intenção comportamental das pessoas de usar criptomoeda.

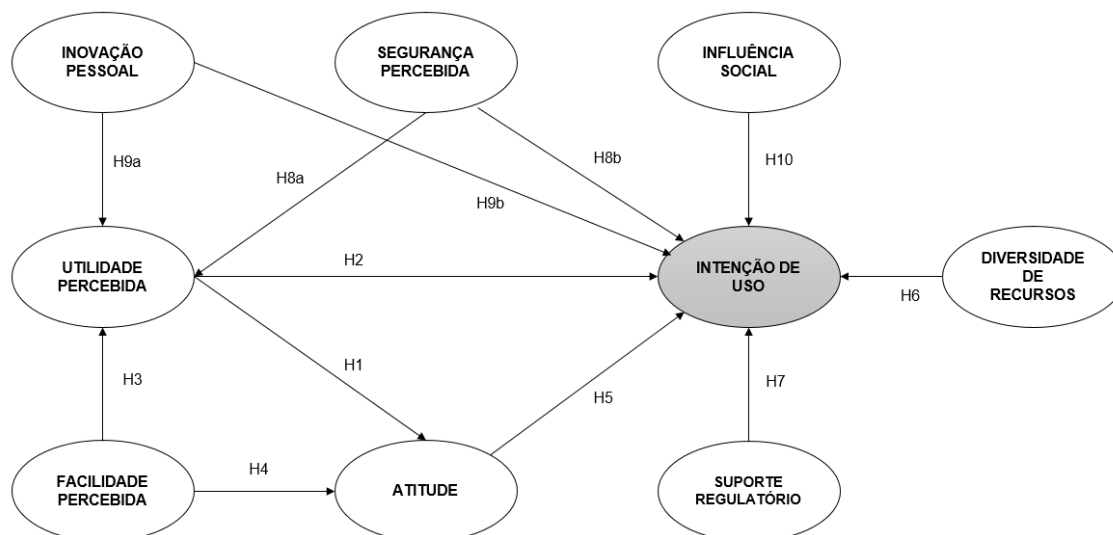
De acordo com as pesquisas apresentadas, o presente estudo propõe a seguinte hipótese:

H10 - A influência social influencia positivamente na intenção de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

2.6 Proposta de Modelo Teórico

Nesta seção, um modelo teórico é proposto como uma representação visual das relações entre as variáveis propostas no estudo, conforme Figura 10.

Figura 10: Proposta de modelo de adoção de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos



Fonte: Elaboração própria.

As quatro construções-chaves definidas no modelo TAM original, e as cinco variáveis adicionadas ao contexto das criptomoedas são usadas para formar um modelo conceitual para o desenvolvimento de hipóteses, as quais estão identificadas na tabela 3.

Tabela 3: Hipóteses propostas

Hipóteses	Variáveis	Referências
H1	Utilidade → Atitude	Palos-Sanchez <i>et. al</i> , 2021.
H2	Utilidade → Intenção	Yeong <i>et. al</i> , 2019; Gil-Cordero, Cabrera-Sánchez, & Arrás-Cortés, 2020; Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, <i>et. al</i> , 2020.
H3	Facilidade → Utilidade	Nadeem <i>et. al</i> , 2021; Nuryyev <i>et. al</i> , 2020
H4	Facilidade → Atitude	Palos-Sanchez <i>et. al</i> , 2021.
H5	Atitude → Intenção	Arias-Oliva, Pelegrín-Borondo, & Matías-Clavero, 2019; Schaupp & Festa, 2018.
H6	Diversidade de Recursos → Intenção	Yeong <i>et. al</i> , 2019; Walton e Johnnton, 2018.
H7	Suporte regulatório → Intenção	Treiblmaier <i>et al.</i> , 2020; Yeong <i>et al.</i> , 2019; Schaupp & Festa, 2018; Albayati <i>et al.</i> , 2020; Reis & Coeli, 2019.

H8a	Segurança —→ Utilidade	Mendoza-Tello <i>et. al</i> , 2019.
H8b	Segurança —→ Intenção	Treiblmaier <i>et. al</i> , 2020; Palos-Sanchez <i>et al.</i> , 2021; Roussou <i>et. al</i> , 2019; Mendoza-Tello <i>et. al</i> , 2019; Gil-Cordero <i>et al.</i> , 2020;
H9a	Inovação pessoal —→ Utilidade	Sohaib <i>et al.</i> , 2019.
H9b	Inovação pessoal —→ Intenção	Abbasi <i>et al.</i> , 2021; Khazaei, 2020; Sohaib <i>et al.</i> , 2019.
H10	Influência social —→ Intenção	Arias-Oliva <i>et al.</i> , 2021; Abbasi <i>et al.</i> , 2021; Walton & Johnston, 2018; Gunawan & Novendra, 2017; Murko & Vrhovec, 2019; Khazaei, 2020; Alaklabi & Kang.

Fonte: Elaboração própria.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve com detalhes os procedimentos metodológicos adotados para compreender os objetivos traçados por esta tese. Na elaboração de um projeto de pesquisa, recomenda-se adotar uma estrutura geral que oriente todas as facetas do estudo, desde a avaliação das ideias filosóficas gerais por trás da investigação até a coleta de dados detalhados e procedimentos de análise (Creswell, 2007).

Ainda segundo Creswell (2007), existem três questões que delimitam as decisões na elaboração de uma pesquisa, que são: a perspectiva teórica; as estratégias de investigação que vão orientar os procedimentos; e os métodos de coleta e análise de dados que serão utilizados.

Partindo desse pressuposto, a perspectiva teórica/epistemológica adotada na presente tese foi o pós-positivismo, que consoante com Creswell (2007),

(...) “reflete uma filosofia determinista, na qual as causas provavelmente determinam os efeitos ou os resultados. Assim, os problemas estudados pelos pós-positivistas refletem uma necessidade de examinar causas que influenciam resultados, como as questões examinadas nos experimentos. Ele também é redundante no sentido de que seu objetivo é reduzir as ideias a um conjunto de ideias pequeno e discreto para teste, como as variáveis que constituem as hipóteses e as questões de pesquisa”.

No que concerne às estratégias de investigação e os métodos de coleta e análise de dados utilizados, estes serão apresentados nos tópicos a seguir. Importante salientar que se utilizou a revisão sistemática para dar suporte para a construção da pesquisa, a qual é apresentada na sequência, seguida da tipologia do estudo, população e amostra, o plano de coleta de dados, instrumento de coleta, os resultados do estudo piloto e as técnicas de análise empregadas.

3.1 Caracterização da pesquisa

Para atender o cenário no qual estão inseridos o tema e os objetivos delineados para a investigação proposta neste estudo, esta pesquisa tem caráter descritivo-explicativa, que de acordo com Veal (2011), as pesquisas descritivas se caracterizam por ter como propósito detalhar como são os fenômenos

pesquisados, quais as situações e contextos que os envolvem, e por buscarem especificar suas particularidades. A pesquisa explicativa, por sua vez, em conformidade com Sampieri et al. (2013), compreende-se uma busca de explicar como um fenômeno ocorre, que condições provocam sua manifestação, por qual motivo duas ou mais variáveis se relacionam, procurando estabelecer uma possível causalidade.

O método de abordagem estabelecido para a pesquisa é o hipotético-dedutivo, que submete criticamente as teorias à prova e as seleciona conforme os resultados obtidos. Esta abordagem se desenvolve a partir de uma ideia nova, supostamente formulada e ainda não justificada de algum modo, como as hipóteses (Popper, 1972).

Em vista disso, realizou-se uma revisão sistemática da literatura onde foi possível verificar que a grande maioria das pesquisas desenvolvidas sobre a temática abordada na tese, optou por seguir uma abordagem quantitativa para testar teorias e/ou modelos propostos, da mesma maneira, a presente tese trouxe uma abordagem quantitativa, pois os dados e as evidências coletados poderão ser quantificados, mensurados, e após organização e tabulação, são preparados para serem submetidos a técnicas e/ou testes estatísticos (Martins & Theóphilo, 2016).

Popper (1972) ainda expressa que uma técnica quantitativa é aquela em que o investigador usa um raciocínio de causa e efeito, redução de variáveis específicas e hipóteses e questões, uso de mensuração e observação e teste de teorias, empregando estratégias de investigação como levantamentos e coleta de dados, instrumentos predeterminados que geram dados estatísticos.

Em consonância com o enfoque quantitativo, segundo os procedimentos de coleta o presente estudo é do tipo *Survey*, pois através de um questionário estruturado visa-se coletar as informações acerca de um problema específico de um grupo específico de pessoas (Malhotra, 2004). Após descritas as caracterizações da pesquisa, o tópico a seguir irá contemplar o universo do estudo, sua população e amostragem.

3.2 População e Amostra

A pesquisa tem como população alvo, brasileiros usuários de criptomoedas, que tenham feito uso de qualquer tipo de criptomoedas seja qual for a finalidade, como investimentos, pagamentos, transferências de recursos, recompensas em jogos online, etc.

Visando selecionar uma parcela desse universo para atender os fins desse estudo, foi estabelecida uma amostra não probabilística, que de acordo com Prodanov e Freitas (2013), são compostas de forma acidental ou intencional, os elementos não são selecionados aleatoriamente. Visto que o público-alvo do estudo é considerado restrito e seu alcance deve ser feito da forma mais pertinente, o método que se apresentou como mais adequado para a investigação foi, por conveniência, que consoante com Prodanov e Freitas (2013), o pesquisador seleciona elementos a que tem acesso, admitindo que esses possam, de alguma forma, representar o universo. Assim como, foi utilizado a amostragem bola de neve (*Snowball*), onde escolhe-se um grupo inicial de entrevistados e após participarem da pesquisa, solicita-se que identifiquem outros que pertençam à população alvo de interesse (Malhotra, 2019).

No que se refere ao cálculo amostral, foi considerada a recomendação de Hair *et al.* (2005) que se baseia na multiplicação do número de fatores/constructos do modelo pelo número de indicadores/dimensões de cada constructo. E com o resultado multiplica-se novamente por 10. Dessa maneira, como há 9 constructos e para cada um há em média 3 indicadores, obtém um total de $9 \times 3 = 27$, que multiplicado por 10 = 270. Desse modo, o número de 270 respondentes é estipulado como amostra mínima para a pesquisa.

A amostra coletada da pesquisa foi constituída por 518 questionários, sendo que 315 foram considerados válidos. Dos 203 questionários inválidos, 167 não passaram pela pergunta filtro, na qual se identifica se o respondente já utilizou criptomoeda para alguma finalidade, bem como 36 questionários foram excluídos por responderam incorretamente às questões que verificavam se o respondente estava lendo atentamente as questões, e também aqueles questionários que obtiveram respostas iguais em todas as perguntas. De

qualquer forma, o tamanho da amostra ultrapassou os números indicados e necessários pelos critérios da variável manifesta (Hair *et al.*, 2005).

3.3 Instrumento de pesquisa

O instrumento de pesquisa para obter as informações e dados para desenvolver o modelo de pesquisa, foi o questionário. Na apresentação do questionário foram inseridas informações incluindo o objetivo do estudo, bem como esclarecimentos que propiciassem total proteção aos respondentes, certificando que as informações pessoais bem como a identidade de cada participante seriam mantidas em sigilo absoluto, e que os dados obtidos na investigação seriam utilizados apenas para fins científicos.

O questionário está dividido em três partes (Apêndice 1), preliminarmente foi inserida uma questão filtro para saber se os participantes já tinham utilizado criptomoedas para qualquer que fosse a finalidade, o que posteriormente, caso a resposta fosse sim, solicitou-se a descrição do tipo de utilização, medindo através de uma escala métrica baseada no modelo Likert a frequência de uso das criptomoedas para fins de investimentos, transferência de recursos, pagamento de produtos diversos e pagamento de serviços turísticos. As opções de pontuações de 1 a 7 para cada questão, se referiam a: 1) nunca; 2) muito raramente; 3) raramente; 4) ocasionalmente (opção neutra); 5) frequentemente; 6) muito frequentemente; e 7) sempre.

A seguir iniciava-se a primeira parte do questionário incluindo as perguntas elaboradas a partir das teorias e conceitos teóricos propostos, para analisar a intenção de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, a segunda teve o intuito de verificar o nível de conhecimento sobre as cinco criptomoedas melhores ranqueadas na plataforma da CoinMarketCap (2022), e a terceira e última foi elaborada para captar as informações sobre o perfil sócio-demográfico dos participantes, bem como informações relacionadas ao motivo de viagem dos participantes. Ao final foi inserido, como opcional, a inserção do e-mail do respondente, caso ele se interessasse em receber posteriormente os resultados da pesquisa em questão.

Igualmente à questão filtro, usou-se nesta fase escala métrica baseada no modelo Likert de sete níveis para medir o grau de concordância ou discordância (no primeiro bloco) dos participantes com relação a cada afirmativa apresentada. As opções de pontuações de 1 a 7, se referiam a: 1) discordo totalmente; 2) discordo; 3) discordo parcialmente; 4) nem concordo, nem discordo (opção neutra); 5) concordo parcialmente; 6) concordo; e 7) concordo totalmente. No bloco onde as perguntas estavam relacionadas ao nível de conhecimento sobre as criptomoedas listadas, as opções de pontuações de 1 a 7, se referiam a: 1) desconheço totalmente; 2) desconheço; 3) desconheço parcialmente; 4) não conheço, nem desconheço (opção neutra); 5) conheço parcialmente; 6) conheço; e 7) conheço totalmente. Já na fase do questionário, referente à motivação e frequência das viagens, as opções de pontuações de 1 a 7, se referiam a: 1) nunca; 2) muito raramente; 3) raramente; 4) ocasionalmente (opção neutra); 5) frequentemente; 6) muito frequentemente; e 7) sempre.

Em relação as dimensões inseridas, na primeira fase do questionário, estas foram subdivididas em Utilidade percebida, Facilidade de uso, Atitude, Intenção de uso, Diversidade de recursos de transação, Suporte regulatório, Segurança percebida, Inovação pessoal e Influência social. A tabela 4 reúne todas as dimensões do modelo proposto, seus itens de medição e sua base conceitual, onde é possível observar os principais autores selecionados para compor a discussão sobre cada dimensão, como também aqueles cujas variáveis foram utilizadas e/ou adaptadas para formulação do instrumento de pesquisa deste estudo.

Tabela 4: *Resumo das dimensões, itens de dimensão e base conceitual*

Dimensões de análise	Indicadores	Itens de medição	Base conceitual
Utilidade Percebida	UTIL1	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações mais rapidamente.	Davis, <i>et. al</i> , (1989); Mendoza-Tello <i>et al</i> (2019).
	UTIL2	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos aumentaria a eficácia das minhas transações.	
	UTIL3	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos tornaria mais fácil realizar minhas transações.	
	UTIL4	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos melhoraria o desempenho das minhas transações.	

	UTIL5	Eu acho as Criptomoedas úteis como forma de pagamento de serviços turísticos.	
Facilidade Percebida	FAC1	Aprender a usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil para mim.	Davis, <i>et al.</i> (1989).
	FAC2	Eu acharia fácil usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
	FAC3	Minha interação com Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil de compreender.	
	FAC4	Seria fácil para mim adquirir habilidade no uso das Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
Atitude	ATI1	Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma boa ideia.	Davis, <i>et al.</i> (1989).
	ATI2	Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma ideia inteligente.	
	ATI3	Eu gosto da ideia de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
Intenção de Uso	INT1	Eu planejo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu precisar viajar.	Davis, <i>et al.</i> (1989).
	INT2	Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos futuramente.	
	INT3	Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu viajar.	
Diversidade de recursos de transação	DIV1	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria mais seguro do que moedas tradicionais pelo fato de utilizar a tecnologia blockchain em suas transações.	Walton & Johnston (2018)
	DIV2	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos reduziria meus custos transacionais.	
	DIV3	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me forneceria mais anonimato do que as moedas tradicionais.	
	DIV4	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria útil pelo fato das transações não poderem ser revertidas.	
	DIV5	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria vantajoso pelo fato de não haver intervenção do governo.	
Suporte Regulatório	REG1	A regulamentação governamental de criptomoedas me forneceria um incentivo para seu uso como forma de pagamento de serviços turísticos.	Albayati, Kim & Rho (2020)
	REG2	Os regulamentos e monitoramento do governo reduziram os riscos associados ao uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
	REG3	Eu usaria criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos se existissem regulamentações e seguros governamentais para proteger os usuários.	
	REG4	Eu usaria criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos se o governo fosse responsável por regular as criptomoedas.	
Segurança Percebida	SEG1	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações com mais segurança em comparação às outras formas de pagamento.	Mendoza-Tello, <i>et al.</i> (2018); Nadeem, <i>et al.</i> (2021); Walton & Johnston (2018); Arias-Oliva <i>et al.</i> (2021).
	SEG2	Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar delas serem voláteis.	

	SEG3	Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar de possíveis ataques hackers.	
	SEG4	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é arriscado pois frequentemente elas são utilizadas para atividades ilícitas.	
	SEG5	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é seguro mesmo sabendo que em comparação com outras moedas, elas são mais arriscadas.	
Inovação Pessoal	INO1	Quando ouço falar de uma nova tecnologia, tais como criptomoedas, procuro maneiras de experimentá-la como forma de pagamento de serviços turísticos.	Nuryyev, Wang, Achyldurdyeva, Jaw, Yeh, Lin na Wu (2020); Abbasi GA, Tiew LY, Tang J, Goh Y-N, Thurasamy R (2021).
	INO2	Entre meus amigos, geralmente sou o primeiro a experimentar novas tecnologias (exemplo, criptomoedas) para pagamentos de serviços turísticos.	
	INO3	Em geral, não hesito em experimentar novas tecnologias como forma de pagamento de serviços turísticos, como por exemplo, criptomoedas.	
	INO4	Novas tecnologias utilizadas como forma de pagamento de serviços turísticos, dentre elas criptomoedas, me entusiasmam.	
Influência Social	INF1	As pessoas que são importantes para mim (família, amigos, etc.) provavelmente recomendarão o uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	Nuryyev et. al, 2020; Arias-Oliva, M.; de Andrés-Sánchez, J.; Pelegrín-Borondo, 2021
	INF2	As pessoas que são importantes para mim provavelmente sugeririam que eu deveria usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
	INF3	As pessoas que influenciam meu comportamento esperam que eu use criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	
	INF4	As pessoas cujas opiniões eu valorizo gostariam que eu usasse criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	

Fonte: Elaboração própria (2022).

Vale ressaltar, que o questionário passou por dois pré-testes, conforme é detalhado no tópico a seguir.

3.4 Teste Piloto do instrumento de pesquisa

Anteriormente à coleta de dados final, foram realizados dois pré-testes do instrumento de pesquisa. O primeiro foi realizado presencialmente com vinte professores universitários da área de Turismo e Contabilidade, que possuem pós-graduação completa em suas áreas de formação, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN e do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, no período de 01 a 15 de agosto de 2022, com o propósito de testar o

questionário referente ao tempo estimado de resposta, registro de dados, bem como verificar a clareza do texto descrito para medir as variáveis propostas.

Aos referidos docentes foi solicitado que após participação na pesquisa por meio das respostas dos questionários, os mesmos realizassem uma discussão com críticas e sugestões de melhoria do instrumento. Uma das mudanças sugeridas consistiu na inserção de um trecho tratando sobre a confidencialidade da pesquisa, onde os dados obtidos seriam utilizados apenas para fins acadêmicos.

Outra sugestão de melhoria tratou-se da retirada de um campo onde solicitava-se o e-mail do participante de forma obrigatória, para que a pesquisa mantivesse o sigilo das informações pessoais dos seus respondentes. Outra contribuição, consistiu em igualar todas as questões quanto à escala métrica baseada no modelo Likert utilizada, visto que algumas dimensões do instrumento estavam com escala de 0 a 10, enquanto outras estavam utilizando a escala de 5 níveis (de 1 a 5). Dessa forma, para que posteriormente fosse possível criar correlações entre as dimensões analisadas, foi proposto a mudança da escala para o nível de 0 a 7 para todas as assertivas escalares.

Além disso, também foram sugeridas alterações em termos utilizados nas questões para que se tornasse mais compreensível. Levando em consideração que os respondentes deste primeiro estudo piloto não detinham de um conhecimento e experiência com o uso das criptomoedas, algumas nomenclaturas se tornaram confusas para o entendimento. Assim como em uma questão referente ao perfil do respondente, onde trata sobre a motivação e frequência para cada tipo de viagem, foi sugerido o detalhamento dos segmentos, exemplificando que tipos de viagens corresponde a cada opção, por exemplo “negócios (Viagens à trabalho, eventos corporativos, treinamentos, etc.).

A fim de que o questionário fosse respondido apenas pelo público-alvo estabelecido, se propôs a inclusão de uma pergunta filtro, identificando se o participante já utilizou criptomoedas para alguma finalidade, uma vez que pessoas sem experiência com as moedas também estavam respondendo o questionário, apesar da chamada para colaboração especificar o perfil buscado.

Em função disso, o segundo estudo piloto foi direcionado para o efetivo público-alvo da presente pesquisa, os usuários reais de criptomoedas. Dessa

maneira nesse teste piloto, o questionário online foi divulgado por meio da rede social *Instagram*, buscando torná-lo disponível à usuários que possuíam em sua biografia alguma relação ao uso das novas moedas virtuais. O link do instrumento foi enviado através de mensagens diretas, acompanhado de um breve texto explicativo sobre o estudo e um convite à participação.

Logo, a coleta de dados desse segundo pré-teste foi realizada entre 01 e 17 de setembro de 2022, atingindo o número de 60 respondentes, porém apenas 50 questionários foram considerados válidos, por se enquadrarem no perfil de pessoas que já utilizaram criptomoedas para alguma finalidade. Após a coleta, identificou-se a necessidade de algumas adaptações no instrumento de pesquisa. Foi constatado que alguns participantes não se sentiam confortáveis em responder algumas questões relacionadas ao perfil socioeconômico, como por exemplo a renda familiar mensal, diante disso foi acrescentado a opção “prefiro não responder”, para aqueles que optassem por não fornecer essa informação.

No questionário, as variáveis investigadas buscavam identificar o uso das criptomoedas como forma de pagamento em viagens, desse modo observou-se a necessidade em especificar para a “forma de pagamento de serviços turísticos”, inserindo a definição do termo na introdução do instrumento de pesquisa: “Serviços turísticos nesse estudo é entendido por: serviços relacionados a segmentos como hospedagem, agências de viagens, transporte, organização de atividades de lazer e entretenimento, passeios, restaurantes entre outros.

Outra observação realizada, sendo implementada ao questionário final, tratou-se da relevância em identificar qual a frequência de uso das criptomoedas pelos participantes relacionado a “investimento; transferência de recursos; pagamentos de produtos diversos; e pagamentos de serviços turísticos. Para que fosse possível verificar o nível de experiência dos respondentes quanto ao uso das criptomoedas.

Posteriormente ao estudo piloto, devido à extensão do instrumento também foi observada a necessidade de inserir assertivas que garantissem que os participantes estavam respondendo atentamente às questões propostas, em vista disso acrescentou-se ao questionário final duas questões aleatórias para

que houvesse essa verificação, como “se está respondendo com atenção ao questionário, selecione a opção 6”.

Os dados coletados nesse teste piloto foram transferidos para o software SPSS versão 22 para Windows que foi utilizado para a análise dos dados obtidos. Foram realizadas análises descritivas de cada indicador do questionário, seguidas de uma análise fatorial exploratória e confirmatória, bem como realizou-se uma correlação bivariada entre as dimensões do modelo proposto, para uma visualização dos dados alcançados. Apesar das análises sucedidas, não se inferiu resultados precisos, visto que a amostra lograda não foi considerada significativa para tal.

3.5 Coleta de dados

Utilizou-se para a coleta de dados final desta pesquisa, um questionário estruturado, aplicado com a utilização da ferramenta *Google Forms*. Como detalhado anteriormente, o questionário passou por dois estudos pilotos, o que auxiliaram no refinamento das questões formuladas.

No primeiro momento, foi investigado em qual lugar poderia ser encontrado o público-alvo dessa pesquisa, onde foi identificado que tal perfil de respondentes, usuários de criptomoedas, poderia ser localizado nos próprios perfis pessoais desses usuários, bem como na cartela de clientes de corretoras de investimentos, comunidades de jogos on-line, grupos em redes sociais que tratasse do tema, etc. A coleta foi realizada através do questionário *online*, entre os dias 10 de outubro a 19 de dezembro de 2022, distribuídos por mensagens diretas na rede social *Instagram*, onde era solicitado que o participante que respondesse encaminhasse para outros colegas, amigos que também se encaixassem no perfil da amostra da pesquisa. Bem como, a partir do contato com pessoas que trabalham especificamente com consultorias *online* sobre criptomoedas via *Instagram*, solicitou-se uma divulgação em grupos de redes sociais, como o Telegram.

Registra-se que a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) também contribuiu no processo de coleta. A pesquisa foi compartilhada por meio do site da universidade, dos e-mails institucionais, pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Ainda houve a contribuição de

algumas instituições consideradas importantes para o turismo a nível nacional, como a Associação Nacional de Pesquisa em Turismo (ANPTUR) que também colaboraram com a divulgação da pesquisa em questão.

Além disso, também se efetuou contato com professores de universidades, como a USP, UFF e UFPR, os quais contribuíram com a propagação dos questionários para seus alunos e colegas de profissão.

3.6 Técnicas de análise dos dados

Os dados obtidos na pesquisa foram processados através do *software IBM SPSS® - Statistical Package for Social Sciences*, versão 22.0 para sistema *Windows*, junto ao pacote *AMOS®, Analysis of Moment Structures*, versão 22.0. A princípio foram calculadas as estatísticas descritivas, com o intuito de compreender os dados em seus aspectos mais básicos, tais como frequência, percentagem, média, desvio-padrão, assimetria e curtose. Concluída essa etapa, efetivaram-se as análises multivariadas, como serão observadas no tópico referentes as análises dos resultados.

Em síntese, foram empregadas técnicas, tais como estatísticas descritivas, análise fatorial exploratória (AFE), análise fatorial confirmatória (AFC) e, por fim, a Modelagem de Equações estruturais (MEE). Em suma, foi utilizada análise fatorial, que é uma técnica estatística multivariada (Hair *et al.*, 2009, p.102), que fornece “ferramentas para examinar a estrutura das inter-relações (correlações) em um grande número de variáveis, definindo conjuntos de variáveis que são fortemente inter-relacionadas, conhecidos como fatores”. A análise multivariada permite observar simultaneamente mais de duas variáveis (Corrar, Paulo, Dias Filho, 2014; Hair *et al.*, 2009).

Conforme Marôco (2014), para utilizar a técnica de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), é preciso atender critérios e pressupostos para evitar o uso indevido ou problema na avaliação e interpretação. Os critérios são exames gráficos, identificação de observações atípicas (*outliers*) e transformação de dados perdidos (*missing values*). Os pressupostos são importantes para MEE, mas nem sempre é possível abranger todos. Sendo assim, é recomendável que se atenda à maioria. Portanto, é fundamental a

análise e validação da maioria dos pressupostos para não comprometer o resultado. A violação de pressupostos pode provocar enviesamento nas estimativas dos parâmetros e índices de ajustes do modelo.

A primeira parte da análise foi o tratamento dos dados, isto é, realizou-se uma limpeza para verificar a existência de “*missing values*” e de “*outliers*”, para sua continuidade. Neste processo, também é preciso atender aos pressupostos estatísticos específicos: Teste de Normalidade, Linearidade e multicolinearidade (Marôco, 2014; Hair *et al.*, 2009, Corrar *et al.*, 2014).

A normalidade é o grau em que “a distribuição dos dados da amostra corresponde a um da distribuição normal” (Hair *et al.*, 2009, p.51). Há diversos testes para examiná-la, sendo os principais: a verificação visual do histograma, os valores de assimetria e curtose e testes específicos (Kolmogorov Smirnov, Shapiro Wilks, entre outros). Para estudá-la, nesta tese, foram avaliados os testes de valores de assimetria e curtose (Hair *et al.* 2009; Corrar *et al.*, 2014). E segundo Marôco (2014), a distribuição normal não pode ser muito grande para ser válida/aceita. Assimétrica diz respeito ao grau de afastamento de uma distribuição da unidade simétrica, refere-se ao equilíbrio da distribuição (Hair *et al.*, 2009) e curtose refere-se “à elevação ou achatamento da distribuição comparada com a normal. As distribuições que são mais altas ou pontiagudas são chamadas leptocúrticas, enquanto uma distribuição que seja mais achatada é denominada de platicúrtica” (Hair *et al.*, 2009, p. 83).

A linearidade refere-se aos padrões sequenciais na dispersão dos dados. Na visão de Hair *et al.* (2009, p. 52), “linearidade é usada para expressar o conceito de que o modelo possui as propriedades de atividades e homogeneidade. Os modelos lineares preveem valores que recaem em uma linha reta”. Os principais testes para examinar são o diagrama de dispersão e análise de regressão linear simples.

A multicolinearidade abrange o grau em que uma variável pode ser explicada pelas outras na análise (Hair *et al.*, 2009; Marôco, 2014). Ainda em conformidade com Hair *et al.* (2009), acontece quando qualquer variável independente é altamente correlacionada com um conjunto de outras que são independentes (Hair *et al.*, 2009, p.15). Para verificar ausência de multicolinearidade, observa-se os valores de *Variance Inflation Factor* (VIF) superiores a cinco (5) (Marôco, 2014) ou a dez (10) (Hair *et al.*, 1995), pois

indicam a presença da multicolinearidade. O cálculo é feito pela regressão linear múltipla no SPSS. E, após averiguar os pressupostos, foi realizada análise fatorial (Exploratória e Confirmatória) e depois a Modelagem de Equações Estruturais. Baseado em Hair *et al.* (2009, p. 579), a MEE se “tornou a ferramenta multivariada mais proeminente para testes da teoria de comportamentos”.

Destarte, vai ao encontro do objetivo da pesquisa, que é buscar entender os fatores que influenciam na intenção de adotar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, analisando assim o comportamento de usuários que já fizeram uso de criptomoedas em algum momento.

O MEE colabora e ajuda na observação e interpretação dos dados. A análise Fatorial Exploratória (AFE) é empregada quando as variáveis latentes e observadas não possuem especificações pré-determinadas para o estabelecimento de um modelo (Marôco, 2014). É um procedimento que visa à redução daquelas para explicar a maior parte de um constructo. Para realizar a AFE, é necessário analisar as variáveis, que deve ser feita a partir dos índices de comunalidade, carga fatorial, Teste de Esfericidade de Bartlett, Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e a porcentagem de variância total de cada constructo (Marôco, 2014; Hair *et al.*, 2009). Por fim, foi examinada a rotação dos fatores, através do método Varimax.

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é utilizada quando se tem uma ideia “a priori” sobre a estrutura relacional entre as variáveis (latentes e observadas), ou seja, o propósito é testar um modelo previamente definido (Marôco, 2014; Hair *et al.*, 2009). É um método confirmatório que se usa quando há informação prévia sobre a estrutura fatorial. A AFC “é geralmente usada para avaliar a qualidade de ajustamento de modelo teórico à estrutura correlacional observada entre as variáveis manifestas” (Marôco, 2014, p.180).

Em seguida, para avaliar a qualidade do modelo estrutural e validá-lo, foi examinada a confiabilidade composta do constructo e variância média extraída. A validade de um constructo é necessária para confirmar um modelo de mensuração. A variância média extraída (*Average Variance Extracted – AVE*) ajuda a compreender e medir os indicadores. Baseado em Hair *et al.* (2009), os valores das cargas de AVE devem ser de pelo menos 0,5 ou 50%, sendo que 0,7 ou 70% são valores preferenciais para confiabilidade de um constructo.

Logo, o modelo estrutural foi ponderado/ estimado e aferido o teste das hipóteses elaboradas a partir da revisão bibliográfica. Os índices de ajuste verificados no MEE foram: χ^2/p -value, GFI (*Goodness-of-Fit Index*), CFI (*Comparative Fit Index*), TLI (*Tucker-Lewis Index*), PGFI (*GFI parcimony*), PCFI (*CFI parcimony*), PNFI (*NFI parcimony*) e RMSEA (*Root Mean Squared Approximation Error*).

Todas as explicações sobre a condução serão novamente detalhadas no capítulo 4, no decorrer da exposição e desenvolvimento da análise dos resultados com os dados da pesquisa. Contudo, pode-se observar na tabela 5 a matriz de alinhamento da pesquisa, que é o resumo dos procedimentos metodológicos, no que tange ao problema, os objetivos, os constructos e cada técnica de coleta de dados específica utilizada para atingir os objetivos e o procedimento de análise para cada um. O quadro é uma forma sinteticamente de visualizar os direcionamentos do estudo.

Tabela 5: Quadro metodológico

Objetivo Central	Objetivos Intermediários	Variáveis de análise	Coleta de dados	Análise de dados
Analisar os fatores que influenciam a adoção de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	Identificar os fatores que influenciam a intenção em utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	Facilidade de uso; Utilidade percebida; Atitude; Diversidade de recursos de transação; Suporte Regulatório; Segurança percebida; Inovação pessoal e Influência percebida.	Levantamento bibliográfico	Revisão Sistemática da literatura
	Caracterizar o perfil da amostra dos usuários de criptomoedas.	Gênero; Faixa etária; Escolaridade; Renda familiar mensal; Local de residência; Ocupação; Motivação e frequência de viagem; Nível de conhecimento de criptomoedas; Finalidade de uso de criptomoedas.	Questionário	Análise Descritiva
	Especificar um modelo estrutural dos fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	Facilidade de uso; Utilidade percebida; Atitude; Diversidade de recursos de transação; Suporte Regulatório; Segurança percebida; Inovação pessoal e Influência percebida.	Questionário baseado nos autores Palos-Sanchez <i>et. al</i> , 2021; Yeong <i>et. al</i> , 2019; Gil-Cordero, <i>et. al</i> , 2020; Nuryyev, <i>et. al</i> , 2020; Nadeem <i>et. al</i> , 2021; Arias-Oliva, <i>et. al</i> , 2019; Schaupp & Festa, 2018; Walton e Johnnton, 2018; Treiblmaier, <i>et. al</i> , 2020; Albayati, <i>et. al</i> , 2020.	Análise fatorial exploratória; Análise fatorial confirmatória; e Modelagem de equações estruturais

Fonte: Elaboração própria

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo objetiva apresentar a análise dos resultados a partir dos dados obtidos na pesquisa de campo, sendo examinados apenas os questionários que tiveram como respondentes usuários de criptomoedas. A seguir são descritos os resultados relacionados à revisão sistemática da literatura, a caracterização da amostra do estudo, como também a preparação dos dados e análise dos pressupostos básicos, análise fatorial exploratória e confirmatória, a modelagem de equações estruturais, finalizando com a validação das hipóteses propostas.

4.1 Revisão Sistemática da literatura

Com intuito de alcançar os objetivos do estudo e contribuir para o entendimento do problema de pesquisa, foi feita uma Revisão Sistemática (RS) da literatura sobre os fatores que influenciam a adoção de criptomoedas. A RS visa minimizar o viés da busca, evitando que os autores supervalorizem estudos que estejam de acordo com suas hipóteses iniciais e ignorem estudos que apontem para outras perspectivas (Costa & Zoltowski, 2014). Nesse sentido, a RS tem como objetivo fornecer percepções coletivas por meio de uma síntese teórica em campos e subcampos. Para acadêmicos, o processo de revisão aumenta o rigor metodológico. Para profissionais/gerentes, a revisão sistemática ajuda a desenvolver uma base de conhecimento confiável, acumulando conhecimento de uma variedade de estudos (Tranfield, Denyer & Smart, 2003).

Tranfield et.al (2003), ainda afirmam que:

Como as questões de pesquisa de gerenciamento precisam ser claramente especificadas, seja como replicação de um estudo existente, como desenvolvimento adicional de um estudo existente ou como um novo estudo para atender a uma 'lacuna' definida na literatura, um processo de revisão de literatura mais sistemático pode ajudar a justificar/qualificar a questão de pesquisa final que é colocada (Tranfield et.al, 2003).

Dessa forma, a RS contribuiu para a elucidação do problema de pesquisa em questão, que visa analisar os fatores que influenciam na adoção

das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Em virtude das pesquisas anteriores não abrangerem essa perspectiva, o presente estudo gerou contribuições na proposição de um modelo teórico que englobe elementos que expliquem essa relação.

Assim, para a realização de uma RS criteriosa e transparente, visando a qualidade da bibliografia selecionada para embasar a pesquisa, faz-se necessário estabelecer estratégias para o levantamento das publicações, bem como definir critérios de inclusão e exclusão dos artigos.

Em vista disso, a revisão sistemática seguiu como referência o estudo de Tranfield, et al. (2003), onde os autores avaliam como o processo de revisão sistemática pode ser aplicado ao campo da gestão, a fim de produzir um estoque confiável de conhecimento e prática aprimorada por meio do desenvolvimento de pesquisas contextuais. A pesquisa supracitada, teve como parâmetro o Manual dos Revisores Cochrane da Colaboração Cochrane (Clarke e Oxman, 2001) e o National Health Service Dissemination (2001), os quais fornecem uma lista de estágios na realização de uma revisão sistemática (ver figura 11).

Figura 11: Estágios na realização de uma revisão

1. Delimitação da questão a ser pesquisada;
2. Escolha das fontes de dados;
3. Eleição das palavras-chave para busca;
4. Busca e armazenamento dos resultados;
5. Seleção de artigos pelo resumo, de acordo com critérios de inclusão e exclusão;
6. Extração dos dados dos artigos selecionados;
7. Avaliação dos artigos
8. Síntese e interpretação dos dados.

Fonte: Clarke e Oxman (2001) e National Health Service Dissemination (2001), apud Tranfield et.al (2003).

Entretanto, antes de iniciar a RS faz-se necessário identificar a necessidade da revisão, realizando estudos de escopo para avaliar a relevância e o tamanho da literatura e para delimitar a área de assunto ou tópico. Esses estudos precisam considerar as perspectivas interdisciplinares e as formas

alternativas em que um tópico de pesquisa foi abordado anteriormente (Tranfield et.al, 2003). Em se tratando do problema de pesquisa em questão, constatou-se a necessidade de uma revisão detalhada da literatura para possibilitar uma melhor seleção dos estudos já realizados anteriormente. Visto que as pesquisas precedentes não elaboraram uma busca marcada por protocolos que a RS garante.

Admitida a necessidade de uma RS para a presente área de estudo, o protocolo de revisão também é considerado um estágio importante ao que antecede à construção da revisão propriamente dita.

O protocolo é um plano que ajuda a proteger a objetividade, fornecendo descrições explícitas das etapas a serem executadas. O protocolo contém informações sobre as questões específicas abordadas pelo estudo, a população (ou amostra) que é o foco do estudo, a estratégia de busca para identificação de estudos relevantes e os critérios para inclusão e exclusão de estudos na revisão (Tranfield et.al, 2003).

A presente revisão sistemática objetivou identificar as publicações nacionais e internacionais que têm como foco a discussão sobre o tema “Criptomoedas”, mais especificamente “Adoção de Criptomoedas”. Logo, foram selecionados apenas artigos completos sobre esta temática localizados em periódicos e conferências que se enquadrassem na faixa temporal do ano de 2017 a 2021, escritos nos idiomas inglês, português ou espanhol. Outro critério que os artigos deveriam atender era que eles precisavam abordar os fatores que influenciam na adoção das criptomoedas, sendo eles usuários com ou sem experiência nesta nova tecnologia, embora algum artigo que tenha trabalhado de uma forma mais geral sobre o assunto também tenha sido contemplado devido à sua relevância teórica.

Conforme ilustrado na figura 11, Tranfield et.al (2003) estabelece que é necessário seguir oito passos para seguir com rigor uma revisão sistemática, que são: **1) Delimitação da questão a ser pesquisada**, onde se inicia a revisão, que se tratando da presente pesquisa refere-se à: “Quais são os fatores que influenciam a adoção de criptomoedas? ”; **2) Escolha das fontes de dados**, as quais existem diversas, sendo as bases eletrônicas, as mais utilizadas por ter uma grande quantidade de material para consulta. As escolhidas para esta revisão foram a base “Periódicos Capes” e a “Scopus”, através do acesso CAPES-UFRN, considerando que são bases de dados

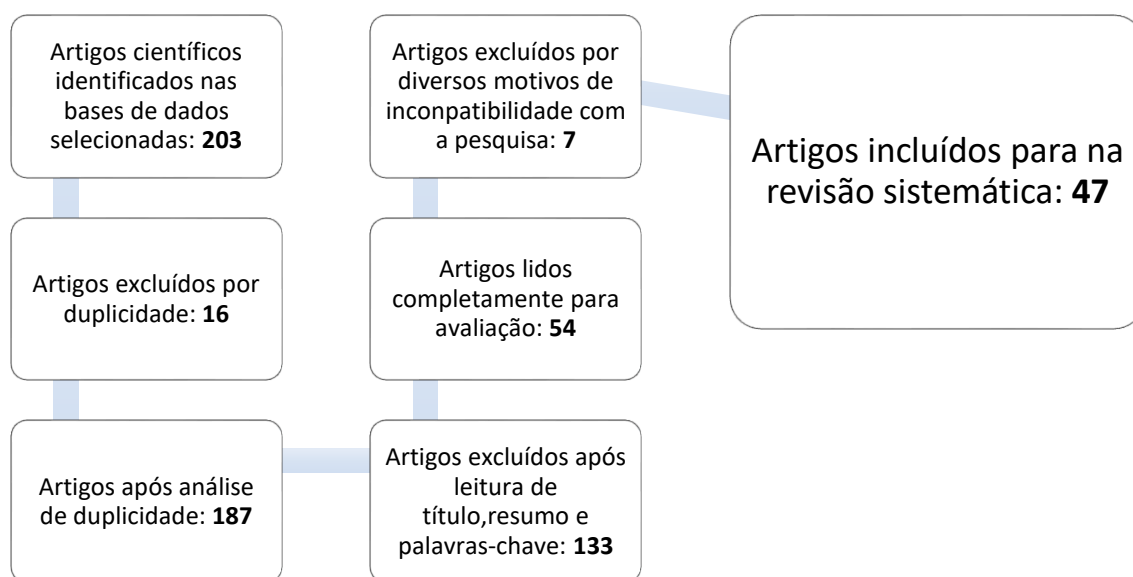
populares para pesquisadores das Universidades brasileiras; **3) Eleição das palavras-chave para busca**, determinando quais os termos mais importantes a serem pesquisados. As palavras-chave utilizadas para esta pesquisa incluíram algumas combinações de palavras relacionadas a adoção de criptomoedas, como “cryptocurrency adoption”, “cryptocurrency acceptance”, “bitcoin acceptance”, “bitcoin adoption” e “use of cryptocurrencies”. Deve ser levado em consideração que os mesmos termos foram utilizados no idioma espanhol e português, porém não foram localizados artigos com os filtros citados anteriormente nas referidas bases definidas para a busca. Faz-se necessário esclarecer que o termo “bitcoin” fez parte das palavras-chave, pelo fato desse tipo de criptomoeda ser uma das mais conhecidas no mundo, logo, a maioria das pesquisas a tem como objeto de pesquisa. **4) Busca e armazenamento dos resultados**, nesta fase, a presente pesquisa empregou alguns critérios de seleção dos artigos, os que seriam incluídos e os que seriam excluídos. O número total de artigos nesta primeira seleção, contando com as duas plataformas analisadas, foram de 203. Nesse momento, verificou-se a existência de artigos repetidos, em caso positivo, excluí-los, o que totalizaram 16. Sendo assim, na fase **5) Seleção de artigos pelo resumo**, foi um processo de selecionar os artigos a partir do título, resumo e palavras-chave, sendo utilizado o Excel para ajudar no processo de análise. Os artigos foram cadastrados em uma lista padrão com informações contendo título, resumo, palavras – chaves, e referência bibliográfica completa. No processo de leitura dos resumos, observaram-se e identificaram-se os estudos e pesquisas que possuem afinidade com esta tese. Portanto, foram excluídos aqueles que não se encaixaram nesse aspecto. **6) Extração dos dados dos artigos selecionados**, que foi de realizar uma análise crítica do material. Foram selecionados e avaliados 54 artigos para leitura completa. Após essa leitura integral do material selecionado, restaram 47 artigos que se enquadraram nos requisitos definidos no início da revisão, dos quais foram extraídos o tipo de estudo realizado, os procedimentos metodológicos, as teorias que os autores se embasaram para a construção da pesquisa, a amostra escolhida para a coleta de dados e especialmente as variáveis/fatores analisados nas pesquisas como influenciadores da intenção de uso das criptomoedas - fase **7) Avaliação dos artigos**. Após a avaliação dos artigos, chegou-se à oitava etapa do

processo, que é a **8) Síntese e interpretação dos dados**, os quais foram discutidos no referencial teórico, bem como atribuiu um suporte teórico na análise dos resultados da presente tese.

Após selecionados os 47 artigos que se enquadraram nos requisitos definidos no início da RS, verificou-se que o número de pesquisas que investigam fatores influenciadores na adoção de criptomoedas, é extenso, levando em consideração que a tecnologia foi desenvolvida no ano de 2008 e os estudos começaram a ser desenvolvidos após o ano de 2015 (de acordo com os artigos localizados nas bases de dados escolhidas). Embora haja um expressivo número de publicações relacionadas aos fatores influenciadores na adoção das criptomoedas, infere-se que quando relacionados ao setor de turismo/viagens, estas pesquisas ainda são incipientes, dando destaque aos estudos de Daryaei *et.al.*, (2020); Nuryyev *et.al.*, (2020); Treiblmaier *et.al.*, (2020).

A figura 12 mostra em síntese o resultado da revisão sistemática.

Figura 12: Síntese dos resultados da revisão sistemática

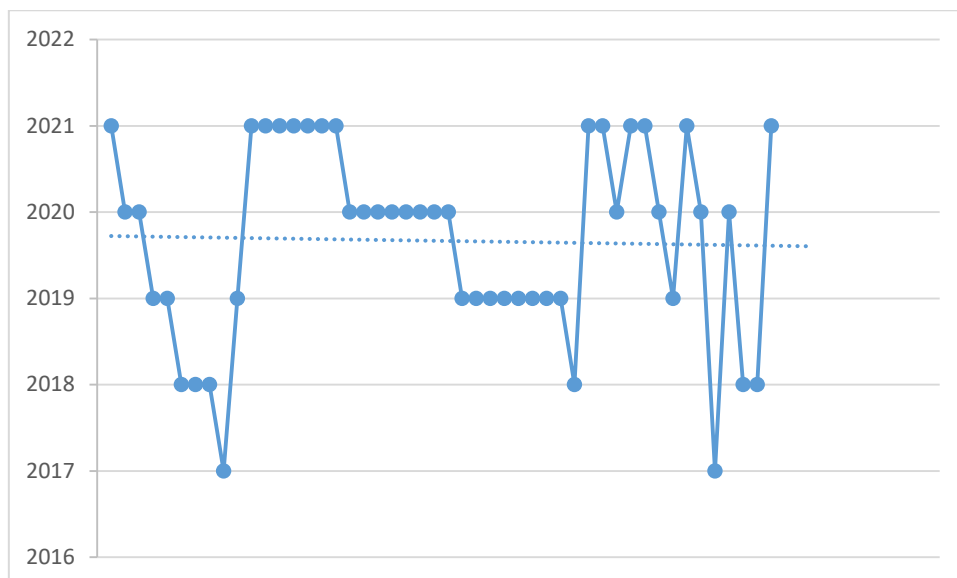


Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Quando se trata sobre a quantidade de trabalhos publicados sobre a temática ao longo do tempo, nota-se que houve estudos, em todos os anos, como ilustrado na figura 13, todavia, o maior número de trabalhos foi publicado

nos anos de 2019, 2020 e 2021, o que certifica que as pesquisas sobre a temática são consideradas recentes.

Figura 13: Linha do tempo sobre a temática



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dos 47 artigos selecionados, percebe-se na tabela 6, que existe uma variedade de periódicos/conferências em diferentes áreas de estudo, como a área de economia/finanças, tecnologia da informação e comunicação, administração, turismo, dentre outras.

Tabela 6: Periódicos localizados por área de estudo

Áreas de estudo	Periódicos/Conferências
Economia/Finanças	Small Business Economics
	Journal of economics and behavioral studies
	African journal of economic and management studies
	Economics and Sociology
	Journal of Economic Studies
	International Journal of Finance and Economics
	IFIP Advances in Information and Communication Technology
Tecnologia da Informação e Comunicação	Technology in Society
	SIGDOC 2017 - 35th ACM International Conference on the Design of Communication
	Technological forecasting & social change
	ComTech (Jakarta)
	International Journal on Informatics Visualization
	Bottom Line
	Telematics and informatics
	ACM International Conference Proceeding Series

<i>Administração</i>	Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management
	International Journal of Information Management
	IBIMA Business Review
	Journal of Distribution Science
	Electronic Commerce Research and Applications
	Information Systems and e-Business Management
	Thunderbird International Business Review
<i>Matemática</i> <i>Turismo</i>	Mathematics
	Current Issues in Tourism
	Asia Pacific Journal of Tourism Research
	Journal of Hospitality and Tourism Technology
<i>Sustentabilidade</i> <i>Engenharia</i>	Sustainability
	IEEE Access
	International Journal of Engineering and Advanced Technology
	PICMET 2019 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology
	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications
	International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering
<i>Ciências</i> <i>Comportamentais</i> <i>Saúde</i>	Frontiers in Psychology
	SAGE open
	PLoS ONE
	PervasiveHealth: Pervasive Computing Technologies for Healthcare
<i>Diversas áreas</i>	EPJ Data Science
	Social Currents

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Em relação às abordagens utilizadas para compreender os fatores que influenciam a adoção das criptomoedas, verifica-se na tabela 7, a quantidade de trabalhos para cada abordagem metodológica, a qual se submeteu. Vê-se que a maioria absoluta dos trabalhos utilizaram da abordagem quantitativa para se obter a os elementos que expliquem a intenção de utilizar criptomoedas.

Tabela 7: Abordagem identificada nos trabalhos

Abordagem	Quantidade
<i>Quantitativo</i>	37
<i>Qualitativo</i>	4
<i>Quanti/Quali</i>	1
<i>Apenas teórico</i>	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

A síntese das principais teorias que investigam a intenção de adotar criptomoedas, pode ser observada na tabela 8, onde são discriminadas quais foram as mais utilizadas nos estudos encontrados pela revisão sistemática.

Tabela 8: Síntese das principais teorias identificadas para analisar a intenção de uso das criptomoedas

Teoria	Definição	Referência	Pesquisas identificadas
Teoria da Ação Racional -TRA	Extraído da psicologia social. Para prever aceitação individual da tecnologia. Constructos que compõem: Atitude/ Comportamento/ Norma Subjetiva.	Davis <i>et al.</i> (1989)	Alaklabi & Kang (2021)
Modelo da Aceitação Tecnológica - TAM	Para prever aceitação e uso da tecnologia. Constructos que compõem: Utilidade Percebida/ Facilidade de Uso/ Atitude e Intenção de uso.	Davis <i>et al.</i> (1989)	Shahzad <i>et al.</i> (2018); Murko & Vrhovec (2019); Lee <i>et al.</i> (2019); Jankeeparsad & Tewari (2018); Sohaib <i>et al.</i> (2020); Palos-Sanchez <i>et al.</i> (2020); Nuryyev <i>et al.</i> (2020); Gil-Cordero <i>et al.</i> (2020); Mendoza-Tello <i>et al.</i> (2019); Walton & Johnston (2018); Nadeem <i>et al.</i> (2021); Gupta <i>et al.</i> (2020); Albayati <i>et al.</i> (2020).
Teoria do Comportamento Planejado -TPB	Extensão do TRA. Para prever a intenção e o comportamento em amplos contextos. Constructos que compõem: Atitude/Norma Subjetiva/Controle Comportamental Percebido	Ajzen (1991)	Daryaei <i>et al.</i> (2020); Mazambani & Mutambara (2020); Yoo <i>et al.</i> (2020); Schaupp & Festa (2018); Walton & Johnston (2018).
Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia e sua Extensão – UTAUT e UTAUT 2	Objetiva entender o uso e aceitação da tecnologia no contexto de consumo. Constructos que compõem: Expectativa de desempenho/Expectativa de esforço/Influência social/Condições facilitadoras/Gênero/Idade/Experiência/Voluntariedade de uso/Intenção/Comportamento de uso (UTAUT). Já o UTAUT 2 tem o acréscimo dos constructos: Motivação	Venkatesh <i>et al.</i> (2003; 2012)	Gunawan & Novendra (2017); Ter Ji-Xi <i>et al.</i> (2021); Daryaei <i>et al.</i> (2020); Arias-Oliva <i>et al.</i> (2021); Khazaei, H. (2020); Abbasi <i>et al.</i> (2020); Yeong <i>et al.</i> (2019); Treiblmaier <i>et al.</i> (2021); Gupta <i>et al.</i> (2020); Arias-Oliva <i>et al.</i> (2019).

	Hedônica/Custo-Benefício/Hábito.		
Índice de Prontidão para uso da Tecnologia - TRI	Modelo de escala psicométrica que permite medir a propensão de indivíduos em adotar e utilizar novas tecnologias. Constructos que compõem: Otimismo/Inovatividade/ Desconforto/Insegurança	Parasuraman (2000)	Alharbi et al. (2021); Sohaib et al. (2020)
Teoria de Difusão de Inovação -IDT	Buscar compreender as inovações e aceitação de tecnologia individual. Constructos que compõem: Vantagem Relativa/ Facilidade de Usar/ Imagem /Visibilidade/ compatibilidade/ Demonstrabilidade de resultados/Voluntariedade de Uso	Rogers (1995)	Yoo et al. (2020).

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O maior número de trabalhos utilizou elementos do TAM, UTAUT e TPB, respectivamente. Infere-se que os estudos tiveram como finalidades identificar os fatores influenciadores na adoção de criptomoedas, porém nem todos testaram os modelos desenvolvidos nas pesquisas.

Quanto à coleta de dados, constatou-se que a amostra selecionada para participar das pesquisas foi diversificada, desde usuários de fato, de criptomoedas, como também potenciais usuários, pessoas que estão usando tecnologias de transação de dinheiro para fins domésticos e internacionais (Albayati et al., 2020), por exemplo. Outro perfil de respondente observado foram os usuários de jogos online (Shahzad et al., 2018), bem como investidores individuais (Gupta et al., 2020). Além disso, alunos e funcionários de faculdades de engenharia e tecnologia (Alharbi & Sohaib, 2021) também integraram as amostras dos estudos levantados na RS. Bem como, pessoas que possuem conhecimentos básicos de internet, também foram contempladas nas coletas, levando em consideração que estas pessoas estão propensas ao uso de uma nova tecnologia como a criptomoeda. Do mesmo modo que as coletas dos estudos foram direcionadas aos usuários e potenciais usuários de criptomoedas, os que não faziam uso também foram investigados nas pesquisas (Murko & Vrhovec, 2019; Ter Ji-Xi et al., 2021), visto que o que estava sendo analisado era a intenção de uso desses participantes.

Como observado na metodologia, a amostra válida do estudo foi de 315 usuários. Certamente, todos já utilizaram criptomoedas para alguma finalidade, critério básico para a aplicação do instrumento de coleta de dados junto aos participantes. No que diz respeito ao gênero, nota-se que a predominância foi masculina, com 73% de todos os respondentes, ficando o sexo feminino com 25,7% e 1,3% preferiram não responder. Um dos motivos para explicar essa predominância é que, conforme uma pesquisa realizada em eventos do “Mundo Cripto”, pela empresa de software Bizzabo, 79% dos participantes são homens, o que revela um interesse maior sobre a tecnologia pelo gênero masculino (Cointelegraph, 2019).

No que concerne à faixa etária, observa-se, que há uma preponderância em três faixas de idade: de 24 a 34 anos (39%), de 35 a 44 anos (26%) e de 18 a 24 anos (21,3%), representando um total de 86,3% dos respondentes. Os dados mostraram que os participantes são jovens e adultos e predominantemente do sexo masculino. Em relação ao grau de instrução, mais da metade da amostra possui pelo menos ensino superior completo. Consta que 19,4% têm curso superior completo, 6% pós-graduação incompleta e 37,1% pós-graduação completa.

A renda média familiar dos usuários, variou de R\$ 8.484,00 ou mais (24,1%), seguida pelo intervalo compreendido entre R\$ 2.424,00 a R\$ 3.635,00 (15,6%), R\$ 1.212,00 a R\$ 2.423,00 (14,3%), R\$ 4.848,00 a R\$ 6.059,00 (9,5%), R\$ 3.6336,00 a R\$ 4.847,00 (9,2), R\$ 7.272,00 a R\$ 8.483,00 (5,4%), R\$ 6.060,00 a R\$ 7.271,00 (4,8%), bem como 10% preferiu não responder tal informação, visto que uma característica dos usuários de criptomoedas é a privacidade dos dados.

Sobre o local de residência dos respondentes, observou-se, que participaram pessoas de todas as regiões do Brasil. O fato de ter tido uma representatividade maior no estado do Rio Grande do Norte foi devido o setor de Comunicação Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) ter disparado via e-mail institucional o *link* convite da pesquisa. Na tabela 9, é possível encontrar um resumo do perfil da amostra deste estudo.

Tabela 9: Perfil da amostra

Gênero	Frequência	%
Feminino	81	25,7
Masculino	230	73,0
Prefiro não responder	4	1,3
<u>Total</u>	315	100,0
Faixa Etária	Frequência	Porcentagem
De 18 a 24 anos	67	21,3
De 25 a 34 anos	123	39,0
De 35 a 44 anos	82	26,0
De 45 a 54 anos	22	7,0
De 55 a 64 anos	14	4,4
<u>Total</u>	315	100,0
Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Ensino fundamental completo	1	0,3
Ensino médio incompleto	1	0,3
Ensino médio completo	16	5,1
Ensino superior incompleto	100	31,7
Ensino superior completo	61	19,4
Pós-graduação incompleta	19	6,0
Pós-graduação completa	117	37,1
<u>Total</u>	315	100,0
Renda familiar mensal	Frequência	Porcentagem
Menos de R\$ 1.212,00	22	7,0
R\$ 1.212,00 a R\$ 2.423,00	45	14,3
R\$ 2.424,00 a R\$ 3.635,00	49	15,6
R\$ 3.636,00 a R\$ 4.847,00	29	9,2
R\$ 4.848,00 a R\$ 6.059,00	30	9,5
R\$ 6.060,00 a R\$ 7.271,00	15	4,8
R\$ 7.272,00 a R\$ 8.483,00	17	5,4
R\$ 8.484,00 ou mais	76	24,1
Prefiro não responder	32	10,2
<u>Total</u>	315	100,0
Local de residência	Frequência	Porcentagem
Alagoas	2	0,6
Amazonas	3	1,0
Ceará	2	0,6

<i>Distrito Federal</i>	2	0,6
<i>Goiás</i>	2	0,6
<i>Mato Grosso do Sul</i>	5	1,6
<i>Minas Gerais</i>	7	2,2
<i>Pará</i>	2	0,6
<i>Paraná</i>	2	0,6
<i>Paraíba</i>	5	1,6
<i>Pernambuco</i>	12	3,8
<i>Piauí</i>	1	0,3
<i>Rio de Janeiro</i>	12	3,8
<i>Rio Grande do Norte</i>	224	71,1
<i>Rio Grande do Sul</i>	5	1,6
<i>Santa Catarina</i>	3	1,0
<i>São Paulo</i>	21	6,7
<i>Sergipe</i>	2	0,6
<i>Tocantins</i>	3	1,0
<i><u>Total</u></i>	315	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Em relação à ocupação dos respondentes da pesquisa, foram observadas diversas atividades, conforme ilustrado na figura 15, obtendo uma ênfase de estudantes, engenheiros, analistas, empresários, professores, dentre outros.

Tabela 10: Motivação e frequência de viagem dos respondentes

Lazer	Frequência	Porcentagem
Nunca	9	2,9
Muito raramente	19	6,0
Raramente	28	8,9
Ocasionalmente	33	10,5
Frequentemente	54	17,1
Muito frequentemente	64	20,3
Sempre	108	34,3
<u>Total</u>	315	100,0
Negócios	Frequência	Porcentagem
Nunca	47	14,9
Muito raramente	43	13,7
Raramente	37	11,7
Ocasionalmente	54	17,1
Frequentemente	45	14,3
Muito frequentemente	44	14,0
Sempre	45	14,3
<u>Total</u>	315	100,0
Eventos	Frequência	Porcentagem
Nunca	29	9,2
Muito raramente	49	15,6
Raramente	37	11,7
Ocasionalmente	62	19,7
Frequentemente	55	17,5
Muito frequentemente	44	14,0
Sempre	39	12,4
<u>Total</u>	315	100,0
Religioso	Frequência	Porcentagem
Nunca	171	54,3
Muito raramente	50	15,9
Raramente	20	6,3
Ocasionalmente	38	12,1
Frequentemente	18	5,7
Muito frequentemente	9	2,9
Sempre	9	2,9
<u>Total</u>	315	100,0
Cultural	Frequência	Porcentagem
Nunca	48	15,2
Muito raramente	34	10,8
Raramente	37	11,7
Ocasionalmente	49	15,6
Frequentemente	63	20,0
Muito frequentemente	44	14,0
Sempre	40	12,7
<u>Total</u>	315	100,0
Saúde	Frequência	Porcentagem
Nunca	149	47,3
Muito raramente	45	14,3
Raramente	27	8,6
Ocasionalmente	40	12,7
Frequentemente	22	7,0
Muito frequentemente	16	5,1
Sempre	16	5,1
<u>Total</u>	315	100,0
Desportivo	Frequência	Porcentagem
Nunca	142	45,1

<i>Muito raramente</i>	43	13,7
<i>Raramente</i>	20	6,3
<i>Ocasionalmente</i>	43	13,7
<i>Frequentemente</i>	23	7,3
<i>Muito frequentemente</i>	21	6,7
<i>Sempre</i>	23	7,3
<i>Total</i>	315	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O nível de conhecimento de algumas criptomoedas foi outro item contemplado na avaliação do perfil do respondente. Para esta pergunta, conforme nota-se na tabela 11, numa escala de 1 a 7, a criptomoeda Bitcoin obteve uma média superior de respostas (6,3) em relação às demais (ETH = 5,81; BNB = 4,43; ADA = 4,19 e DOGE = 4,72). O que corrobora com a informação de que o Bitcoin é a mais conhecida das moedas digitais, sendo o primeiro sistema de pagamentos global totalmente descentralizado (InfoMoney, 2022).

Tabela 11: *Nível de conhecimento de Criptomoedas*

<i>Criptomoedas</i>	<i>BTC</i>	<i>ETH</i>	<i>BNB</i>	<i>ADA</i>	<i>DOGE</i>
<i>Média</i>	6,30	5,81	4,43	4,19	4,72
<i>Mediana</i>	7,00	6,00	5,00	5,00	5,00
<i>Moda</i>	7	7	7	7	7

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

No que diz respeito a finalidade de uso das criptomoedas, foi perguntado com que frequência os usuários utilizaram ou utilizam criptomoedas, se para investimentos, transferência de recursos, pagamento de produtos diversos e pagamento de serviços turísticos. Conforme observa-se na tabela 12, 97,5% dos respondentes já utilizaram criptomoedas como forma de investimento, o que corrobora com o estudo de Abramova e Böhme (2016), onde ratificam que muitos usuários adquirem criptomoedas não para usá-las como forma de pagamento, mas sim para mantê-las até que as taxas de câmbio se valorizem. Destaca-se que desses 97,5%, 41% dos respondentes “sempre” utilizam as

criptomoedas como forma de investimento, o que mantém a ideia de que grande parte dos usuários as utiliza para esta finalidade.

Quando se trata de transferência de recursos, 73,7% da amostra já fez uso para essa finalidade, ressaltando que 14% “sempre” utilizam as criptomoedas com esse objetivo. Enquanto que para pagamentos de produtos diversos obteve-se 54,6% dos participantes declarando que já fez uso com esse intuito, sendo apenas 6,7%, os que “sempre” utiliza para esse fim. É importante destacar que o total de uso de criptomoedas pelos respondentes para pagamento de serviços turísticos foi de 26,7% (somando o total de sempre, muito frequentemente, ocasionalmente, raramente e muito raramente), porém, apenas 2,5%, os que “sempre” utilizam com essa finalidade. Os dados mostram que apesar da grande maioria ainda fazer um maior uso para fins de investimento, as demais aplicações já despontam crescimento por parte dos usuários, devido ao crescimento de empresas que aceitam pagamentos em criptomoedas, como a Microsoft, Mastercard, PayPal, Expedia, Bic Camera, Newegg e Overstock (Lee, Hong & Min, 2019; Pickert, 2021). Assim como no setor turístico, existem agências de viagens que já estão adaptadas para receber esta forma de pagamento, tal como a Destinia, ChepAir, BTCTRIP e Bitcoin Travel (Martins, 2018).

Tabela 12: Finalidade de uso das criptomoedas

<i>Investimento</i>	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>
	a	
<i>Nunca</i>	8	2,5
<i>Muito raramente</i>	13	4,1
<i>Raramente</i>	18	5,7
<i>Ocasionalmente</i>	28	8,9
<i>Frequentemente</i>	63	20,0
<i>Muito frequentemente</i>	53	16,8
<i>Sempre</i>	132	41,9
<i><u>Total</u></i>	315	100,0
<i>Transferência de recursos</i>	Frequência	Porcentagem
<i>Nunca</i>	83	26,3
<i>Muito raramente</i>	29	9,2
<i>Raramente</i>	32	10,2
<i>Ocasionalmente</i>	56	17,8
<i>Frequentemente</i>	45	14,3

<i>Muito frequentemente</i>	26	8,3
<i>Sempre</i>	44	14,0
<u>Total</u>	315	100,0
<i>Pagamento de produtos diversos</i>	Frequência	Porcentagem
<i>Nunca</i>	143	45,4
<i>Muito raramente</i>	42	13,3
<i>Raramente</i>	36	11,4
<i>Ocasionalmente</i>	30	9,5
<i>Frequentemente</i>	23	7,3
<i>Muito frequentemente</i>	20	6,3
<i>Sempre</i>	21	6,7
<u>Total</u>	315	100,0
<i>Pagamento de serviços turísticos</i>	Frequência	Porcentagem
<i>Nunca</i>	231	73,3
<i>Muito raramente</i>	24	7,6
<i>Raramente</i>	11	3,5
<i>Ocasionalmente</i>	22	7,0
<i>Frequentemente</i>	13	4,1
<i>Muito frequentemente</i>	6	1,9
<i>Sempre</i>	8	2,5
<u>Total</u>	315	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Logo a seguir, é demonstrada a preparação dos dados e a avaliação dos pressupostos básicos para o desenvolvimento de análise multivariadas.

4.3 Especificação do modelo estrutural

4.3.1 Análise dos Pressupostos

A utilização da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) para validar um modelo teórico, exige a verificação de um conjunto de pressupostos necessários para evitar o enviesamento dos resultados (Marôco, 2014, p. 61). Com base nessa avaliação inicial, é possível conhecer melhor os dados e sua distribuição, como também eliminar problemas e/ou inconsistências que

possam vir a comprometer algum aspecto de análises posteriores (Hair et al., 2009). Com esse propósito, foram avaliados os *missing values*, *outliers* e os pressupostos da normalidade, linearidade, covariâncias amostrais não nulas, medida forte, múltiplos indicadores e ausência de multicolinearidade.

Em vista disso, para iniciar a realização da análise dos dados foram avaliados os valores perdidos, usualmente conhecidos como *missing values*. Esses valores quando encontrados em excesso, ou seja, superior a 10% ou 15% ou com padrão não aleatório, podem culminar na diminuição da capacidade da técnica escolhida em estimar os valores reais (Corrar et al., 2014). Nesse estudo, não foram observados *missing values* nas variáveis de medidas. Assim, problemas associados a este quesito não puderam ser observados na análise.

Outro aspecto relevante verificado e detectado foram os valores extremos ou observações atípicas, também considerados *outliers*, que se caracterizam como observações que estão fora da tendência dos restantes das observações (Marôco, 2014, p.69). Como observado no capítulo da metodologia desse estudo, foram detectados 36 questionários que apresentaram respostas tendenciosas, onde os participantes responderam incorretamente às questões que verificavam se o respondente estava lendo atentamente as questões, e também aqueles questionários que obtiveram respostas iguais em todas as perguntas. No entanto, foram excluídos.

Quando se trata do pressuposto da normalidade, Ghasemi e Zahedias (2012) afirmam que quando um estudo se utiliza de amostras grandes o suficiente (> 30), a não presença da normalidade não causa grandes adversidades. Os autores ainda reforçam que a normalidade é considerada um mito, porém os principais testes para avaliá-la são os de *Kolmogorov-Smirnov*, de *Shapiro-Wilk*, de assimetria e de curtose.

Reidy e Dancey (2006) reiteram que os valores de assimetria e curtose são informações básicas para o desenvolvimento da análise dos dados por meio de técnicas multivariadas em que um dos pressupostos é o de normalidade, como é o caso da modelagem de equações estruturais utilizada nesse estudo. Dessa maneira, Marôco (2014) e Kline (2011), afirmam que os valores para assimetria (sk) devem ser inferiores a 3 e para curtose (ku) inferiores a 10. Para esses autores, números acima de 3 para assimetria e de

10 para curtose caracterizam violação acentuada da normalidade. A tabela 13 demonstra os valores de assimetria e curtose de cada variável, como também medidas de estatística descritiva.

Tabela 13: Valores de média, desvio padrão, assimetria e curtose das variáveis

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Assimetria		Curtose	
	%	%	%	Erro Padrão	%	Erro Padrão
UTIL1	5,22	1,956	-,873	,137	-,423	,274
UTIL2	5,11	1,973	-,774	,137	-,591	,274
UTIL3	5,16	1,979	-,775	,137	-,658	,274
UTIL4	4,97	2,036	-,627	,137	-,866	,274
UTIL5	5,63	1,875	-1,266	,137	,398	,274
FACIL1	6,20	1,316	-1,870	,137	3,192	,274
FACIL2	5,92	1,638	-1,549	,137	1,552	,274
FACIL3	5,94	1,492	-1,606	,137	2,271	,274
FACIL4	6,26	1,198	-2,057	,137	4,795	,274
ATI1	5,91	1,731	-1,614	,137	1,535	,274
ATI2	6,00	1,665	-1,820	,137	2,405	,274
ATI3	5,76	1,830	-1,424	,137	,907	,274
INT1	4,75	2,103	-,476	,137	-1,106	,274
INT2	5,40	1,927	-1,046	,137	-,068	,274
INT3	4,64	2,112	-,388	,137	-1,182	,274
DIVREC1	5,34	1,864	-,884	,137	-,366	,274
DIVREC2	5,38	1,945	-1,027	,137	-,103	,274
DIVREC3	5,92	1,488	-1,440	,137	1,430	,274
DIVREC4	3,96	1,945	-,040	,137	-,951	,274
DIVREC5	5,48	1,911	-1,137	,137	,210	,274
REG1	4,18	2,184	-,194	,137	-1,286	,274
REG2	4,13	2,200	-,141	,137	-1,362	,274
REG3	4,18	2,223	-,157	,137	-1,381	,274
REG4	3,47	2,173	,246	,137	-1,344	,274
SEG1	5,01	1,899	-,602	,137	-,697	,274
SEG2	5,08	1,933	-,751	,137	-,574	,274
SEG3	4,67	2,022	-,446	,137	-1,001	,274
SEG4	2,54	1,848	1,019	,137	-,171	,274
SEG5	4,44	1,961	-,326	,137	-,998	,274
INOV1	4,04	2,157	-,004	,137	-1,334	,274
INOV2	4,70	2,044	-,400	,137	-1,121	,274
INOV3	4,90	1,980	-,624	,137	-,751	,274
INOV4	5,59	1,714	-1,215	,137	,655	,274

INF1	3,03	1,981	,629	,137	-,811	,274
INF2	2,95	2,024	,715	,137	-,761	,274
INF3	3,26	2,068	,474	,137	-1,019	,274
INF4	3,65	2,129	,198	,137	-1,251	,274

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir da tabela 13, pode-se verificar que os valores de assimetria são inferiores a 3, sendo que o maior foi 2,057 (FACIL4), e os valores de curtose foram inferiores a 10, sendo o maior no valor de 4,795 (FACIL4). Destarte, cumpriram-se as recomendações estipuladas para a normalidade por Marôco (2014) e Kline (2011). Logo, o pressuposto da normalidade foi atendido.

Outro pressuposto verificado foi em relação aos múltiplos indicadores do modelo. É possível visualizar na tabela 13 que cada constructo possui três ou mais indicadores para ser avaliado. Em vista disso, observa-se que esse pressuposto foi atendido, uma vez que Marôco (2014), afirma que isso se configura como uma condição para operacionalizar e passar confiança na representatividade da medida do constructo no modelo de equações estruturais.

O pressuposto da linearidade também foi examinado, utilizando-se a correlação de Spearman, que descreve a relação entre as dimensões do modelo. Em suma, essa correlação analisa se, quando o valor de uma variável aumenta ou diminui, o valor da outra variável aumenta ou diminui (Hair et al., 2009). Ainda conforme o autor, os valores de correlações de 0 a 0,3 são consideradas fracas, de 0,3 a 0,6 (positivo ou negativo) são consideradas moderadas e de 0,6 para mais (positivo ou negativo) são aceitas como fortes.

O modelo obteve padrões lineares na dispersão dos dados, exceto o constructo Suporte Regulatório (REG) que não obteve uma correlação significativa com os demais constructos do modelo. Já as correlações entre os constructos atitude e intenção (0,813); utilidade e intenção (0,768); e utilidade e atitude (0,761) são consideradas fortes. Quanto aos demais constructos, em sua maioria, possuem correlações moderadas entre eles, como podem ser vistas na tabela 14.

Tabela 14: Matriz de Correlações

		UTIL	FACIL	ATI	INT	DIVREC	REG	SEG	INOV	INF
UTIL	Coeficiente de Correlação	1,000								
	Sig. (2 extremidades)	.								
FACIL	Coeficiente de Correlação	,595**	1,000							
	Sig. (2 extremidades)	,000	.							
ATI	Coeficiente de Correlação	,761**	,624**	1,000						
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	.						
INT	Coeficiente de Correlação	,768**	,585**	,813**	1,000					
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	.					
DIVREC	Coeficiente de Correlação	,631**	,423**	,570**	,602**	1,000				
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	.				
REG	Coeficiente de Correlação	-,067	-,087	-,072	-,054	-,068	1,000			
	Sig. (2 extremidades)	,237	,124	,201	,340	,230	.			
SEG	Coeficiente de Correlação	,577**	,438**	,597**	,577**	,576**	-,084	1,000		
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,138	.		
INOV	Coeficiente de Correlação	,622**	,528**	,640**	,650**	,537**	-,040	,559**	1,000	
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,000	,000	,484	,000	.	
INF	Coeficiente de Correlação	,438**	,185**	,427**	,511**	,403**	,113*	,364**	,522**	1,000
	Sig. (2 extremidades)	,000	,001	,000	,000	,000	,045	,000	,000	.

Legenda: ● Correlação não significativa ● Correlação Moderada ● Correlação Forte

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Quando se trata do pressuposto das covariâncias amostrais não nulas, Marôco (2014) assegura que a existência de dimensões explicadas por um conjunto de variáveis manifestas exige que estas apresentem algum tipo de associação. Tal pressuposto foi examinado e atestado através das matrizes de correlações resultantes da análise fatorial exploratória para verificar se elas no fator apresentam algum tipo de correlação.

Outro requisito avaliado refere-se à medida forte, diretamente relacionado ao instrumento de medida e suas escalas com seus intervalos. Segundo Marôco (2014), o uso de escala *Likert* de cinco pontos, são frequentemente utilizadas. Essa avaliação melhora à medida que o número de classes aumenta (maior que 5). Dessa forma, a pesquisa utilizou uma escala tipo *Likert* de sete pontos para quantificar a relevância do constructo, podendo ser observado no questionário (Apêndice 1).

Por fim, foi examinada a multicolinearidade, que conforme Hair et al. (2009) consiste no grau que uma variável pode ser explicada pelas outras variáveis na análise. Para atestar a ausência de multicolinearidade foi utilizado o teste VIF (*Variance Inflation Factor*), seus valores quando iguais ou superiores a dez (10) indicam a presença de multicolinearidade.

A multicolinearidade foi verificada pela análise de regressão, que “é uma técnica estatística geral usada para analisar a relação entre uma única variável dependente e diversas variáveis independentes” (Hair et al., 2009, p. 149). O modelo proposto neste estudo possui três variáveis dependentes (Utilidade, Atitude e Intenção de uso), dessa maneira foi realizada a regressão de cada uma delas. Os valores obtidos no teste VIF variam entre 1,030 (Suporte regulatório) a 3,580 (Utilidade), logo o pressuposto de ausência de multicolinearidade foi atendido, pois todos os VIFs apresentaram resultados abaixo de 10, como pode ser visualizado pelas tabelas a seguir.

As tabelas 15, 16 e 17 detalham sobre a regressão da variável dependente, *Intenção de Uso* com os valores de VIF, que teve como explicativo da dimensão o valor R^2 de 0,766.

Tabela 15: Regressão da variável dependente – *Intenção de uso*

<i>Modelo</i>	<i>R</i>	<i>R</i> <i>quadrado</i>	<i>R</i> <i>quadrado</i> <i>ajustado</i>	<i>Erro padrão da</i> <i>estimativa</i>	<i>Durbin-Watson</i>
1	,875 ^a	,766	,761	,48881615	1,889

a. Preditores: (Constante), F_INF, F_REG, F_SEG, F_DIVREC, F_INOV, F_ATI, F_UTIL

b. Variável Dependente: F_INT

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Verificou-se se existe uma diferença significativa entre as médias e se os fatores exercem influência na variável dependente “*intenção de uso*”, através da análise de Variância (ANOVA) (Hair *et al.*, 2009). O modelo de regressão proposto foi significativo, conforme ilustrado na tabela 16.

Tabela 16: ANOVA - *Intenção de uso*

<i>Modelo</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>df</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>Z</i>	<i>Sig.</i>
1					
Regressão	240,645	7	34,378	143,876	,000 ^b
Resíduo	73,355	307	,239		
Total	314,000	314			

a. Variável Dependente: F_INT

b. Preditores: (Constante), F_INF, F_REG, F_SEG, F_DIVREC, F_INOV, F_ATI, F_UTIL

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os valores de VIF da variável *Intenção de Uso* com os demais fatores assumiram números entre 1,485 e 3,580, conforme podem ser observados na tabela 17.

Tabela 17: Valores de VIF – Intenção de Uso

		Coeficientes ^a						
Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
		B	Erro Padrão	Beta			Tolerância	VIF
1	(Constante)	-1,559E-16	,028		,000	1,000		
	F_UTIL	,290	,052	,290	5,548	,000	,279	3,580
	F_ATI	,397	,052	,397	7,671	,000	,284	3,517
	F_DIVREC	,098	,040	,098	2,464	,014	,480	2,082
	F_REG	-,032	,028	-,032	-1,155	,249	,971	1,030
	F_SEG	,007	,041	,007	,172	,864	,461	2,168
	F_INOV	,116	,041	,116	2,871	,004	,463	2,162
	F_INF	,110	,034	,110	3,281	,001	,673	1,485
a. Variável Dependente: F_INT								

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As tabelas 18, 19 e 20 detalham sobre a regressão da variável dependente, *Atitude* com seus respectivos valores de VIF, que teve como explicativo da dimensão o valor R^2 de 0,698.

Tabela 18: Regressão da variável dependente – Atitude

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,835 ^a	,698	,696	,55160684	1,866

a. Preditores: (Constante), F_FACIL, F_UTIL
b. Variável Dependente: F_ATI

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Em relação à análise de variância (ANOVA) da variável *Atitude*, pode-se visualizar na tabela 19, que o modelo de regressão também foi significativo (Sig.,000).

Tabela 19: ANOVA – Atitude

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	219,068	2	109,534	359,989	,000 ^b
	Resíduo	94,932	312	,304		
	Total	314,000	314			

a. Variável Dependente: F_ATI
b. Preditores: (Constante), F_FACIL, F_UTIL

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os valores de VIF da variável *Atitude* com os demais fatores assumiu o número 1,586 para ambas as variáveis independentes, conforme podem ser observados na tabela 20.

Tabela 20: Valores de VIF – Atitude

Modelo		Coeficientes ^a					
		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade
		B	Erro Padrão	Beta			
1	(Constante)	8,514E-17	,031		,000	1,000	
	F_UTIL	,683	,039	,683	17,435	,000	,631 1,586
	F_FACIL	,220	,039	,220	5,600	,000	,631 1,586

a. Variável Dependente: F_ATI

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As tabelas 21, 22 e 23 detalham sobre a regressão da variável dependente, *Utilidade* com os valores de VIF, que teve como explicativo da dimensão o valor R^2 de 0,578.

Tabela 21: Regressão da variável dependente – Utilidade

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,760 ^a	,578	,574	,65286023	1,914

a. Preditores: (Constante), F_SEG, F_FACIL, F_INOV
b. Variável Dependente: F_UTIL

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Em relação à análise de variância (ANOVA) da variável *Utilidade*, pode-se ver que o modelo de regressão também foi significativo (Sig.,000).

Tabela 22: ANOVA - Utilidade

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	181,444	3	60,481	141,899	,000 ^b
	Resíduo	132,556	311	,426		
	Total	314,000	314			

a. Variável Dependente: F_UTIL
b. Preditores: (Constante), F_SEG, F_FACIL, F_INOV

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O valor de VIF da variável *Utilidade* com os outros fatores assumiram números entre 1,560 e 1,704, conforme podem ser observados na tabela 23.

Tabela 23: Valores de VIF – Utilidade

Coeficientes ^a								
Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
		B	Erro Padrão	Beta			Tolerância	VIF
1	(Constante)	-4,185E-17	,037		,000	1,000		
	F_FACIL	,268	,046	,268	5,814	,000	,641	1,560
	F_INOV	,309	,048	,309	6,416	,000	,587	1,704
	F_SEG	,333	,047	,333	7,072	,000	,612	1,635

a. Variável Dependente: F_UTIL

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Após realizada a análise e validação dos pressupostos, a seguir são apresentadas a análise fatorial exploratória e confirmatória, onde é definido o modelo de mensuração, e a modelagem de equações estruturais.

4.3.2 Análise Fatorial Exploratória (AFE)

A análise fatorial exploratória (AFE) dos dados foi executada com vistas a iniciar a verificação de quais variáveis exercem maior influência na composição desse constructo. Essa técnica, segundo Hair *et al.* (2009), define possíveis relações e então permite que a análise multivariada estime relações. Para a análise fatorial exploratória, foram buscados os seguintes indicadores: Comunalidade, Carga Fatorial, *Alfa de Cronbach*, Teste de Esfericidade de *Bartlett's*, *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e a porcentagem de variância total de cada constructo.

No que se refere à Comunalidade, este indicador compete à “quantia total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis incluídas na análise fatorial” (Hair *et al.*, 2009, p101). Os autores ainda corroboram que os valores recomendáveis são acima de 0,5, pois comunalidades menores que 0,5 podem desestabilizar e não oferecerem convergência ao modelo. Ao todo foram excluídas quatro variáveis de diferentes constructos, em razão da baixa comunalidade, cuja lista pode ser observada na tabela 24.

Tabela 24: Lista dos indicadores excluídos na AFE

Constructo	Variável	Comunalidade
Diversidade de recursos	DIVREC3	0,324
	DIVREC4	0,474
Segurança	SEG4	0,182
	SEG5	0,426

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quanto maior a comunalidade, maior será o poder de explicação da variável pelo fator (Hair *et al.*, 2009). A tabela 25 apresenta que os valores da comunalidade das variáveis atenderam ao critério estabelecido. Cada item de mensuração que forma o modelo atingiu valores acima de 0,5.

Quanto à carga fatorial, esta caracteriza-se como a correlação entre as variáveis originais e os fatores, contribuindo para o entendimento da natureza de um fator. Os encargos indicam qual é o percentual da variância de explicação do fator e devem apresentar números acima de 0,5 para serem mais representativas do fator (Hair *et al.*, 2009, p.116). Hair *et al.* (2009) ainda afirmam que as cargas que excedem o valor de 0,70 são consideradas indicativas de estrutura bem definida, sendo a meta de qualquer análise fatorial. Nesse quesito, os resultados desse estudo apresentaram superiores aos critérios estabelecidos, os quais foram de 0,735 a 0,970, conforme podem ser visualizados na tabela 25.

O teste de Esfericidade de *Bartlett* verifica se há correlações entre as variáveis dependentes e avalia se há inter-correlação significativa e testa a hipótese nula da matriz de correlações. O número de significância do teste de *Bartlett* deve ser menor que 0,0001 (Hair *et al.*, 2009) para estudos dessa natureza. Os valores do teste *Bartlett* mostraram-se significativos, o que aponta a viabilidade da construção dos constructos. Já o teste de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) averigua se a amostra dos dados é adequada para uma análise fatorial. Na concepção de Hair *et al.* (2009) e Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) os valores mais próximos de um (1) para KMO são apropriados para aplicação da análise fatorial. Nesse estudo, os valores de KMO, variaram de 0,656 a 0,907. Os constructos Diversidade de recursos (0,656) e Segurança (0,681) obtiveram valores de limite aceitáveis. Esses dados podem ser vistos na tabela 25. Hair *et al.* (2009) sugerem 0,50 como aceitáveis e Pallant (2007) recomenda 0,60 como limite admissível. De modo geral, o valor de KMO atestou a confirmação dos constructos.

A variância total explicada de cada fator foi examinada a partir da porcentagem da variância total explicada de cada fator, a qual certifica a significância prática para os fatores determinados, de modo a garantir que expliquem pelo menos um montante especificado de variância" (Hair *et al.*, 2009, p.114). Contudo, ressalta-se que, em ciências sociais, nas quais as informações, geralmente são menos precisas, solução que explique 60% dos casos (em alguns casos até menos) são considerados satisfatórios (Hair Jr. *et al.*, 2009). Os resultados obtidos da variância de cada constructo ficaram em torno de 61,78% a 92,90 %. Pode-se ver pela tabela 25 que os indicadores foram

apropriados para a confirmação da validade da análise fatorial desenvolvida para cada constructo.

Conforme Hair et al. (2009), o *Alfa de Cronbach* é uma medida de confiabilidade e tem a finalidade de validar o questionário. O coeficiente de *Cronbach* avalia os itens de mensuração. Os números variam de 0 a 1, sendo que de 0,60 a 0,70 são considerados os mínimos respeitáveis, porém “geralmente é aceito 0,60 em pesquisas exploratórias” (Hair et al., 2009, p.126). Vê-se na tabela 25 que houve a validação das dimensões/constructos, pois os expressos do *Alfa de Cronbach* ficaram entre 0,689 e 0,953, ou seja, acima do recomendado por Hair et al., (2009).

Em síntese, a abordagem utilizada no estudo foi a rotação fatorial do tipo VARIMAX, a qual maximiza a soma de variâncias de cargas exigidas da matriz fatorial ao simplificar as colunas e linha (Hair et al., 2009).

Tabela 25: Lista dos indicadores incluídos na AFE

Constructo	Variável	Comunalidade	Cargas fatoriais	KMO	Significância do Teste Esfericidade de <i>Bartlett's</i>	% variância	Alfa de Cronbach
Utilidade	UTIL1	0,833	0,913	0,907	1649,653 ,000 Significativo	84,220	0,953
	UTIL2	0,886	0,942				
	UTIL3	0,870	0,933				
	UTIL4	0,866	0,931				
	UTIL5	0,755	0,869				
Facilidade	FACIL1	0,801	0,895	0,842	874,800 ,000 Significativo	79,666	0,910
	FACIL2	0,804	0,897				
	FACIL3	0,806	0,898				
	FACIL4	0,776	0,881				
Atitude	ATI1	0,942	0,970	0,774	1093,564 ,000 Significativo	92,902	0,961
	ATI2	0,931	0,965				
	ATI3	0,914	0,956				
Intenção	INT1	0,908	0,953	0,762	845,938 ,000 Significativo	89,183	0,939
	INT2	0,865	0,930				
	INT3	0,903	0,950				
Diversidade de recursos	DIVREC1	0,664	0,815	0,656	160,427 ,000 Significativo	61,788	0,689
	DIVERC2	0,650	0,806				
	DIVREC5	0,540	0,735				
Suporte regulatório	REG1	0,586	0,765	0,774	602,464 ,000 Significativo	69,908	0,856
	REG2	0,694	0,833				
	REG3	0,789	0,888				
	REG4	0,728	0,853				
Segurança	SEG1	0,631	0,795	0,681	280,792 ,000 Significativo	70,004	0,785
	SEG2	0,768	0,877				
	SEG3	0,700	0,837				
Inovação	INOV1	0,594	0,771	0,800	424,336 ,000 Significativo	64,961	0,816
	INOV2	0,649	0,805				
	INOV3	0,716	0,846				
	INOV4	0,639	0,799				
Influência social	INF1	0,737	0,859	0,747	947,353 ,000 Significativo	77,664	0,904
	INF2	0,828	0,910				
	INF3	0,797	0,893				
	INF4	0,744	0,863				

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4.3.3 Modelagem de Equações Estruturais

4.3.3.1 *Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e Modelo Estrutural*

Através da AFC foram realizados o desenvolvimento e avaliação do modelo de mensuração, que de acordo com Marôco (2014), usa-se para avaliar a qualidade do modelo de ajustamento de um modelo de medida teórico relacionada a estrutura correlacional observada entre as variáveis manifestas. Com isso, é possível avaliar, verificar e confirmar se o modelo teórico é apropriado para reproduzir a estrutura correlacional das variáveis manifestas do estudo, as quais foram testadas, podendo requerer ajustes (Hair et al. 2009).

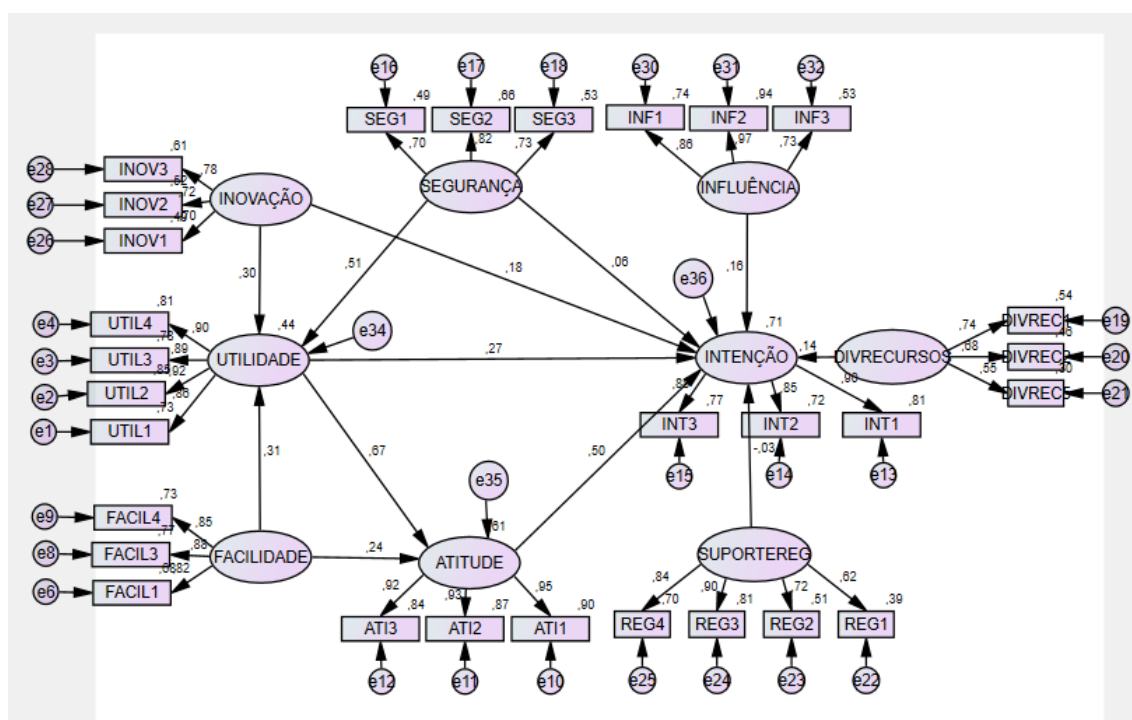
De acordo com Marôco (2014) e Hair et al. (2009) existem diversos testes estatísticos que podem ser utilizados para medir a qualidade de ajustamento. A AFC desta pesquisa considerou os índices da qualidade de ajuste do modelo estrutural, os quais foram, Qui-Quadrado (χ^2), onde o índice χ^2 necessita ser abaixo de cinco para ser aceito, bem como através dos índices relativos e de parcimônia, tais como, *Goodness off it index (GFI)*, *Comparative fit index (CFI)*, *Tucker-Lewis Index (TLI)*, os quais necessitam estar acima de 0,8, no entanto, acima de 0,9 são ideais. Aferiram-se também os de parcimônia por meio dos *Parsimony - CFI*, *Parsimony - GFI* e *Parsimony - NFI*. Os números precisam estar acima de 0,6 para serem aceitos, porém os acima de 0,8 são ideais. Dessa maneira os índices de qualidade de ajuste do modelo estrutural avaliados foram: χ^2/df , GFI, CFI, TLI, PCFI, PGFI, PNFI e RMSEA, estando eles verificados e considerados para a pesquisa. Registra-se que os índices de ajuste do modelo estrutural foram os mesmos do modelo de mensuração. Os parâmetros e os índices de ajustamento do modelo inicial são apresentados na tabela 26.

Tabela 26: Índices de ajustamento da qualidade do modelo inicial

Índices de qualidade do ajustamento	Valores do Modelo	Valores de referência (Hair et al., 2009)	Classificação do índice no modelo
<i>X²/gl</i>	3,734	> 5 mau ajustamento]2;5] ajustamento regular]1;2] bom ajustamento ~1 Ajustamento muito bom	Ajustamento regular
<i>GFI</i>	0,755	<0.8 Mau ajustamento]0.8; 0.9[Ajustamento regular]0,9;0,95] Bom ajustamento ≥0.95 Ajustamento muito bom	Mau ajustamento
<i>CFI</i>	0,869		Ajustamento regular
<i>TLI</i>	0,854		Ajustamento regular
<i>PGFI</i>	0,633	<0,6- mau ajustamento] 0.6; 0.8] Ajustamento bom ≥0,8 Ajustamento muito bom	Ajustamento bom
<i>PCFI</i>	0,781		Ajustamento bom
<i>PNFI</i>	0,746		Ajustamento bom
<i>RMSEA</i>	0,093	>0.10- Inaceitável]0.05; 0.10] - Ajustamento aceitável ≤ 0.05 - Bom ajustamento	Ajustamento aceitável (no limite)

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A figura 16 apresenta o modelo de pesquisa com os valores na forma inicial, o qual constatou-se que os indicadores do modelo estrutural não se apresentaram satisfatórios, conforme especificados na tabela anterior. Dessa maneira, os índices observados apontam a necessidade de uma reespecificação do modelo proposto inicialmente.

Figura 16: Modelo estrutural inicial

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Segundo Marôco (2014), o procedimento de reespecificação melhora significativamente o ajustamento do modelo. Em vista disso, o modelo proposto foi reespecificado, obtendo uma melhoria nos índices de qualidade de ajustamento, aproximando-se dos valores de referência. Para isso, a dimensão Suporte Regulatório (REG) foi retirada do modelo estrutural por resultar em uma relação não significativa, bem como a Diversidade de Recursos (DIVREC), devido um comprometimento da qualidade do modelo. A tabela 27 apresenta um exemplo dos índices alcançados através da reespecificação.

Tabela 27: Índices de ajustamento da qualidade do modelo reespecificado

Índices de qualidade do ajustamento	Valores do Modelo	Valores de referência	Classificação do índice no modelo
<i>X²/gl</i>	2,770	> 5 mau ajustamento]2;5] ajustamento regular]1;2] bom ajustamento ~1 Ajustamento muito bom	Ajustamento regular
<i>GFI</i>	0,874	<0.8 Mau ajustamento]0.8; 0.9[Ajustamento regular]0,9;0,95] Bom ajustamento ≥0.95 Ajustamento muito bom	Ajustamento bom
<i>CFI</i>	0,949		Ajustamento bom
<i>TLI</i>	0,938		Ajustamento bom
<i>PGFI</i>	0,653	<0,6- mau ajustamento] 0.6; 0.8] Ajustamento bom ≥0,8 Ajustamento muito bom	Ajustamento bom
<i>PCFI</i>	0,777		Ajustamento bom
<i>PNFI</i>	0,755		Ajustamento bom
<i>RMSEA</i>	0,075	>0.10- Inaceitável] 0.05; 0.10] - Ajustamento aceitável ≤ 0.05 - Bom ajustamento	Ajustamento Aceitável

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

De modo geral, constata-se que a qualidade de ajustamento do modelo estrutural apresentou-se satisfatório, após a última reespecificação. O valor do χ^2/gl ficou abaixo de 5, o que é um número aceitável. Os demais índices também alcançaram valores satisfatórios, com um bom ajustamento.

Após reespecificação do modelo e da AFC, foram retiradas dimensões e variáveis que não se mostraram significativas. Consequentemente, novas cargas fatoriais foram geradas. Ressalta-se que todos os procedimentos foram efetuados seguindo os critérios estabelecidos e recomendados (Marôco, 2014; Hair *et al.*, 2009). Consideram-se na tabela 28 as cargas fatoriais de medida por meio da análise fatorial confirmatória do modelo final.

Tabela 28: Cargas fatoriais padronizadas do modelo final

Constructo	Indicador	Descrição	Carga fatorial padronizada
Utilidade	UTIL1	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações mais rapidamente.	0,877
	UTIL2	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos aumentaria a eficácia das minhas transações.	0,916
	UTIL3	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos tornaria mais fácil realizar minhas transações.	0,902
	UTIL4	Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos melhoraria o desempenho das minhas transações.	0,897
Facilidade	FACIL1	Aprender a usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil para mim.	0,822
	FACIL3	Minha interação com Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil de compreender.	0,880
	FACIL4	Seria fácil para mim adquirir habilidade no uso das Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,853
Atitude	ATI1	Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma boa ideia.	0,913
	ATI2	Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma ideia inteligente.	0,897
	ATI3	Eu gosto da ideia de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,952
Intenção	INT1	Eu planejo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu precisar viajar.	0,880
	INT2	Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos futuramente.	0,907
	INT3	Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu viajar.	0,858
Inovação	INOV1	Quando ouço falar de uma nova tecnologia, tais como criptomoedas, procuro maneiras de experimentá-la como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,799
	INOV3	Em geral, não hesito em experimentar novas tecnologias como forma de pagamento de serviços turísticos, como por exemplo, criptomoedas.	0,664
	INOV4	Novas tecnologias utilizadas como forma de pagamento de serviços turísticos, dentre elas criptomoedas, me entusiasmam.	0,899
Segurança	SEG1	Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações com mais segurança em comparação às outras formas de pagamento.	0,819
	SEG2	Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar delas serem voláteis.	0,672
	SEG3	Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar de possíveis ataques hackers.	0,617
Influência	INF1	As pessoas que são importantes para mim (família, amigos, etc.) provavelmente recomendarão o uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,883
	INF2	As pessoas que são importantes para mim provavelmente sugeririam que eu deveria usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,942

INF3	As pessoas que influenciam meu comportamento esperam que eu use criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.	0,744
-------------	--	-------

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Para confirmar um modelo de mensuração é necessário validar seus constructos, para isto, utilizou-se a Variância Média Extraída (VME) e a Confiabilidade Composta (CC). Conforme Hair et al. (2009) a CC e VME são indicadores para avaliar a qualidade do modelo estrutural, sendo que a variância média extraída de cada fator deve ser superior a 50% e os valores CC acima de 0,7 ou mais são considerados um bom valor, contudo entre 0,6 e 0,7 podem ser aceitáveis desde que outros indicadores de validade de constructo sejam bons. Para validar os constructos do modelo, utilizou-se do índice da variância média extraída (VME) e da confiabilidade composta (CC), através da seguinte fórmula matemática:

Variância média extraída =

$$VE = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{n}$$

λ representa a carga fatorial padronizada
n representa o número de indicadores

Confiabilidade Composta =

$$CR = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i \right)^2}{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i \right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n \delta_i \right)}$$

E o erro de mensuração é obtido pelo seguinte cálculo: $\epsilon = 1 - \text{carga fatorial}^2$

Conforme pode-se verificar na tabela 29, os números da Variância média extraída do modelo final ficaram entre 0,501 e 0,846, já a Confiabilidade composta entre 0,748 a 0,944, atestando um bom resultado.

Tabela 29: Variância média extraída e Confiabilidade Composta

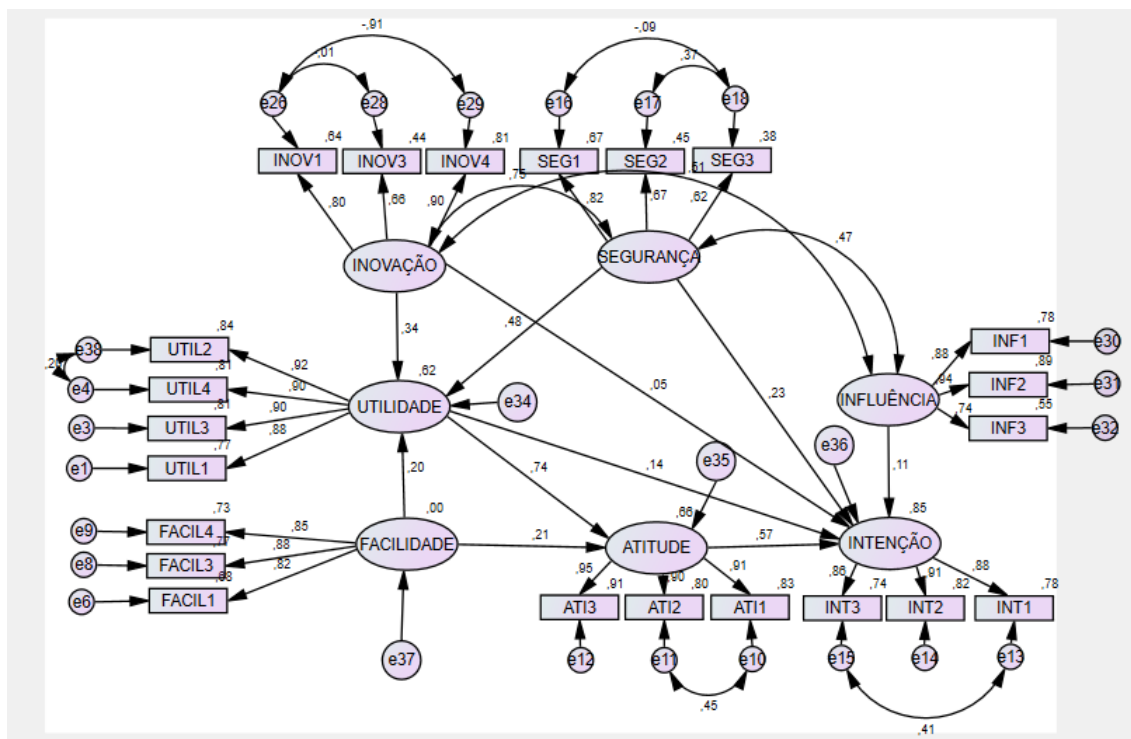
Constructo	Variância Média Extraída (VME) Modelo Final	Confiabilidade Composta (CC) Modelo Final
Utilidade	0,810	0,944
Facilidade	0,723	0,886
Atitude	0,846	0,943
Intenção	0,780	0,914
Segurança	0,501	0,748
Inovação	0,628	0,833
Influência	0,735	0,891

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir da tabela 29 observa-se que todos os valores são aceitáveis, pois estão acima dos valores mínimos recomendados (Hair *et al.*, 2009). Dessa maneira, todos os índices atestaram bons resultados.

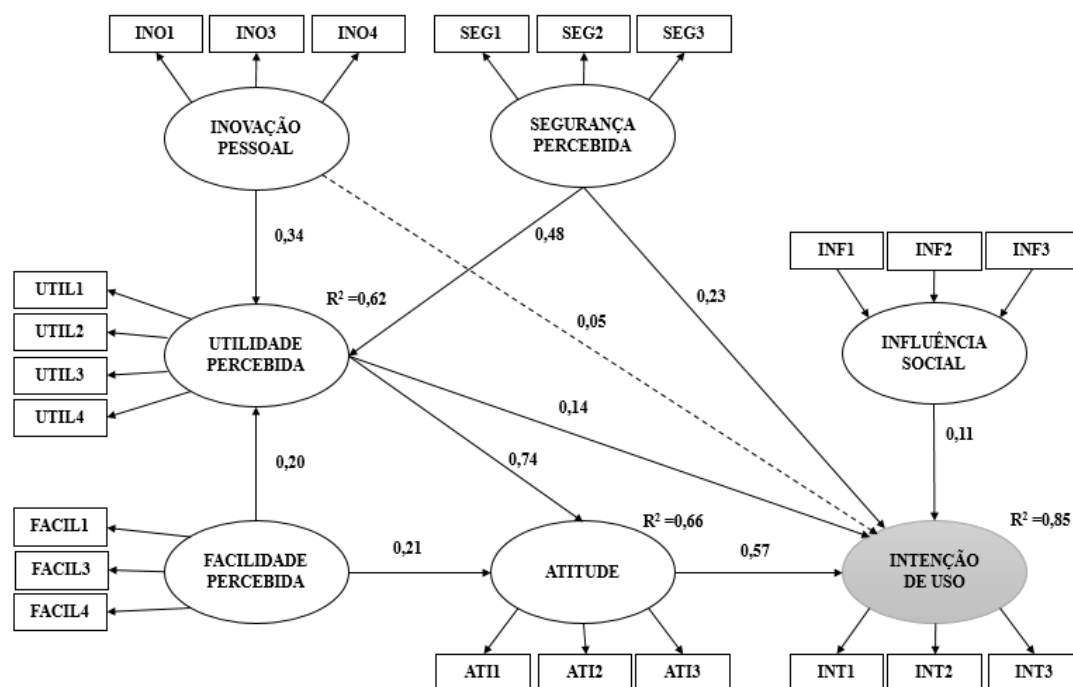
O modelo estrutural final explicou uma quantidade significativa na variância da “Intenção de uso” de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos ($R^2 = 85\%$). A variância da “Utilidade” ($R^2 = 62\%$) e da “Atitude” ($R^2 = 66\%$) também obtiveram um bom resultado. O R^2 é a variância total e explica as relações testadas. Na visão de Cohen, Cohen, West e Aiken (2003), 26% de variância já são considerados um valor alto nas ciências do comportamento. Destarte, as variâncias apresentaram resultados aceitáveis (figura 17). Portanto, o modelo proposto pode ser reconhecido para retratar, satisfatoriamente, a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Figura 17: Modelo Estrutural final gerado pelo Amos



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A figura 18 ilustra o modelo final da pesquisa, com seus principais resultados.

Figura 18: Modelo Final Simplificado

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4.3.3.2 Validação das Hipóteses

Após feita a verificação dos índices de ajustamento e estabelecido o modelo, averiguou-se a validade das hipóteses teóricas propostas neste estudo, através do *p-value*, observando os valores de significância dos coeficientes de cada uma delas. Corrar et al. (2014) afirmam que para que as hipóteses sejam consideradas confirmadas o *p-value* deve ser abaixo de 0,05% ou 5%. Logo, são apresentados na tabela 30, os valores correspondentes de cada relação, indicando as trilhas estatisticamente significantes entre as variáveis, bem como as relações hipotéticas confirmadas, as estimativas padronizadas e o valor de *p-value*. Os três asteriscos (***) representam que a relação foi significativa, isto é, o *p-value* foi abaixo de 0,05% ou 5%.

Tabela 30: Teste de hipóteses do modelo estrutural

<i>Hipótese</i>	<i>Estimativa padronizada</i>	<i>S.E</i>	<i>C.R</i>	<i>P-value</i>	<i>Validação das Hipóteses</i>
H1: UTIL-ATI	0,742	0,047	14,276	***	Confirmada
H2: UTIL-INT	0,139	0,077	1,916	0,055	Confirmada
H3: FACIL-UTIL	0,196	0,078	3,745	***	Confirmada
H4: FACIL-ATI	0,210	0,079	3,728	***	Confirmada
H5: ATI-INT	0,575	0,074	9,118	***	Confirmada
H6: DIVREC-INT	0,143	0,77	2,092	0,036	Descartada*
H7: REG-INT	-0,033	0,45	-0,840	0,401	Rejeitada
H8a: SEG-UTI	0,477	0,114	4,360	***	Confirmada
H8b: SEG-INT	0,226	0,093	2,673	0,008	Confirmada
H9a: INOV-UTI	0,339	0,099	3,225	0,001	Confirmada
H9b: INOV-INT	0,046	0,063	0,730	0,465	Rejeitada
H10: INF-INT	0,106	0,039	2,670	0,008	Confirmada

Modelo explicativo da Utilidade: $R^2 = 0,62$.

Modelo explicativo da Atitude: $R^2 = 0,66$.

Modelo explicativo da Intenção: $R^2 = 0,85$.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Baseado nos resultados apresentados na tabela 30, para fins de explicação da dimensão intenção de uso, o constructo que demonstrou maior significância nesse processo explicativo foi a atitude (estimativa padronizada 0,575), confirmando a hipótese H5, a qual propõe que a atitude de usar criptomoedas influencia positivamente na intenção dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos. Tal alegação é corroborada por diversos autores, quando afirmam que a atitude positiva em relação às criptomoedas influencia na intenção de uso (Palos-Sanchez et al., 2021; Alaklabi & Kang, 2021; Albayati & Rho, 2020; Schaupp & Festa, 2018; Walton & Johnston, 2018). Em seguida, a maior influência foi exercida pela dimensão segurança percebida (estimativa padronizada 0,226), sustentando a hipótese H8b, onde propõe que a segurança percebida de uso de criptomoedas influencia positivamente na intenção dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos, conforme demonstrado nas proposições de Gil-Cordero, et al. (2020), Murko e Vrhovec (2019), Jankeeparsad e Tewari (2018) e Khazaei (2020).

A hipótese H8a testou se a segurança percebida do uso de criptomoedas influencia positivamente na utilidade percebida em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos, a qual foi confirmada (estimativa padronizada 0,477). Dessa maneira, ressalta-se que apesar da segurança percebida influenciar diretamente a intenção de uso, ela influencia ainda mais a utilidade

percebida, a qual é fundamentada no estudo dos autores Mendoza-Tello et. al, (2019), que atestam que há uma influência positiva entre a segurança e intenção de uso, por intermédio da utilidade, quando se trata de transações monetárias por criptomoedas geradas no e-commerce.

Em relação à inovação pessoal, este fator não exerceu influência positiva junto a variável intenção de uso (estimativa padronizada de 0,046), rejeitando a hipótese H9b. Porém a relação entre inovação pessoal e utilidade, proposta na hipótese H9a, sugere que a inovação pessoal influencia positivamente na utilidade percebida de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, sendo confirmada com estimativa padronizada de 0,339. Esta relação pode ser corroborada pelos autores Sohaib, et al. (2019), os quais afirmam que inovação pessoal é positivamente relacionada à utilidade percebida em relação à intenção de uso de criptomoeda. Isso mostra que pessoas otimistas e inovadoras estão mais dispostas a experimentar coisas novas e têm uma atitude mais positiva em relação ao uso de novas tecnologias, como a adoção e o uso de criptomoedas. Dessa maneira, embora a hipótese H9b tenha sido rejeitada, pode-se inferir que a inovação pessoal interfere na intenção de uso (Alharbi & Sohaib, 2021; Khazaei, 2020; Abbasi et al., 2021), porém a presente pesquisa constatou que tal relação é mediada pela utilidade percebida.

O constructo influência social obteve uma relação significativa com a intenção de uso (estimativa padronizada de 0,106), atestando dessa maneira a hipótese H10 que sugere que a influência social influencia positivamente na intenção dos usuários em usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. O que pode ser constatado nos estudos dos autores Nuryyev et al. (2020), Schaupp e Festa (2018), Walton e Johnston (2018), Gupta et al. (2020), Gunawan e Novendra (2017), Jankeeparsad e Tewari (2018), Khazaei (2020) e Alaklabi e Kang (2021), os quais expressam que as opiniões de outras pessoas influenciam o indivíduo.

A relação entre utilidade percebida e intenção de uso apresentou-se significativa (estimativa padronizada de 0,139). Portanto, a hipótese H2 foi confirmada, a qual aponta que a utilidade percebida de uso de criptomoedas influencia positivamente na intenção dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos. Em outras palavras, significa que se os usuários de criptomoedas considerarem as criptomoedas úteis, eles estarão

propensos a utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos, em conformidade com os autores Palos-Sanchez et al. (2021), Nuryyev et al. (2020), Gil-Cordero, et al. (2020), Mendoza-Tello et al. (2019), Nadeem et al. (2021), Gunawan e Novendra (2017), Jankeeparsad e Tewari (2018), Khazaei (2020), Alaklabi e Kang (2021), Nadeem et al. (2021) e Abbasi et al. (2021).

A hipótese H1 (estimativa padronizada de 0,742), que afirma que a utilidade percebida de uso de criptomoedas influencia positivamente na atitude dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turístico, foi confirmada. Corroborando com diversos autores (Palos-Sanchez et al., 2021; Walton & Johnston, 2018; Albayati & Rho, 2020; Alaklabi & Kang, 2021), os quais apontam que a utilidade percebida influencia a atitude em relação ao uso no processo de adoção de criptomoedas.

O constructo facilidade percebida impactou positivamente a utilidade percebida, ou seja, a relação entre os constructos apresentou-se significativa (estimativa padronizada de 0,196). Sendo assim, a hipótese H3, a qual sugere que a facilidade percebida de usar criptomoedas influencia positivamente na utilidade percebida dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos, foi aceita, demonstrando que a facilidade percebida é relevante na decisão de um usuário utilizar criptomoedas, sendo mediada pela utilidade. Sendo possível concordar com os autores Palos-Sanchez et. al. (2021), Mendoza-Tello et al. (2019), Nadeem et al. (2021), Albayati e Rho (2020) e Abbasi et al. (2021).

Por fim, a relação entre facilidade percebida e atitude revelou-se ser significativa (estimativa padronizada de 0,210). A hipótese H4, que pormenoriza que a facilidade percebida de usar criptomoedas influencia positivamente na atitude dos usuários em utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos, foi confirmada. Os autores Palos-Sanchez et al. (2021), Walton e Johnston (2018) e Albayati e Rho (2020) afirmaram que os usuários de criptomoedas consideram a facilidade como um pré-requisito para obter uma atitude positiva em relação à adoção de criptomoedas.

Evidencia-se que, além da hipótese H9b, a hipótese H7 (estimativa padronizada de -0,033), também foi rejeitada, onde testou-se a relação entre suporte regulatório e intenção de uso. Embora autores afirmem que o suporte regulatório consiste em um fator motivador para a adoção de criptomoedas

(Yeong et al., 2019; Schaupp & Festa, 2018; Albayati et al., 2020; Reis & Coeli, 2019), a presente pesquisa atestou o que alegam os autores Gonzálvez-Gallego e Pérez-Cárceles (2021), que o contexto político e jurídico geral podem ter efeito de desencorajar as pessoas de usar criptomoedas. Vale ressaltar que a hipótese H6 diversidade de recursos de transação influenciando intenção de uso, foi confirmada no modelo inicial, porém devido às reespecificações impostas ao modelo, esta necessitou ser descartada do modelo estrutural final.

De modo geral e a partir dos resultados analisados e descritos na tabela 30, pode-se certificar que o modelo proposto na pesquisa representa consideravelmente a intenção de uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Os índices de qualidade de ajustamento revelaram-se satisfatórios e o teste empírico se mostrou válido.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo deste capítulo é destacar sinteticamente as principais conclusões do estudo. Destarte, são apresentados uma análise crítica do estudo ressaltando as reflexões decorrentes dele, como também discorrerá sobre as contribuições teóricas e práticas pertinentes para a área. As limitações ocasionadas pelas decisões tomadas no trabalho, também serão atendidas, bem como possíveis direcionamentos que a presente pesquisa pode tomar, objetivando avanços nessa área de investigação.

5.1 Análise Crítica do Estudo

Esse estudo objetivou analisar os fatores que influenciam na intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Além deste, outros objetivos intermediários foram traçados para a investigação, os quais foram investigar os fatores que influenciam a intenção em utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos; especificar o modelo estrutural de relacionamentos entre os fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos; e por fim, validar o modelo estrutural dos fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Para isso, utilizou-se a modelagem de equações estruturais enquanto método principal de análise de dados.

A partir de uma revisão sistemática da literatura para embasar e fundamentar um modelo de pesquisa, levantou-se fatores que já compõem teorias consolidadas como o TAM, que possui os constructos Facilidade percebida, Utilidade percebida, Atitude e Intenção de uso, o qual foi modificado e estendido com o acréscimo de cinco constructos (Segurança percebida, Inovação Pessoal, Diversidade de recursos de transação, Suporte regulatório e Influência social), sendo propostas doze hipóteses.

Sendo assim, em observação aos objetivos traçados, constata-se que todas as hipóteses foram confirmadas, com exceção das hipóteses H7 (suporte

regulatório influenciando a intenção de uso) e H9b (Inovação pessoal influenciando a intenção de uso). Já as demais hipóteses (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H8a, H8b, H9a e H10), obtiveram suas relações validadas.

No que concerne às hipóteses rejeitadas, observou-se que o constructo suporte regulatório não interfere na intenção de uso (H7), logo a regulamentação do setor não afeta na intenção de uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Podendo afirmar, inclusive, que sua relação é inversa à intenção de uso de criptomoedas. Tal relação negativa, corresponde a uma especificidade das criptomoedas que é a desintermediação e descentralização, características que possibilitam que usuários dessa tecnologia não necessitem de um intermediário, sendo capazes de realizar transações entre seus pares, bem como a descentralização que permite a ausência de uma autoridade reguladora, como o Estado. Dessa maneira ao regulamentar o uso das criptomoedas, os usuários temem uma alteração em sua arquitetura, o que se torna praticamente impossível, por ser uma característica inerente à tecnologia. O que se é possível realizar é uma regulação pelos Estados dos usuários de criptomoedas, o que recentemente ocorreu no Brasil, de acordo com a lei sancionada recentemente (Nº 14.478/22), que regulamenta o setor de criptomoedas no país, especificamente tornando legais as transações de pagamento via criptoativos, a qual entrará em vigor em junho de 2023 (EXAME, 2022).

No tocante à relação entre inovação pessoal e intenção de uso (H9b), o presente estudo apontou que tal relação não se mostrou significativa, ainda que diversas pesquisas evidenciem essa ligação. Todavia, a relação inovação pessoal e utilidade percebida mostrou-se significativa, o que se pode inferir que a concepção de que um indivíduo se considerar inovador, mais determinado a adotar tecnologias inovadoras, pode não ser suficiente para que ele adote uma nova tecnologia, como as criptomoedas. Anteriormente a esta ação o indivíduo necessita achá-las úteis, para que assim ele as adote. Logo, a relação inovação pessoal e intenção de uso é permeada pela utilidade percebida no uso das criptomoedas. Entende-se dessa maneira, que os usuários de criptomoedas quando auto-avaliados como inovadores, conseqüentemente enxergam a utilidade das criptomoedas, levando-os a ter a intenção de utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos.

Quanto à hipótese utilidade percebida influenciando na atitude (H1), os resultados da pesquisa revelaram que existe uma relação altamente significativa. A atitude, neste cenário, refere-se à avaliação positiva que um indivíduo detém antes de obter a intenção de uso de uma nova tecnologia. Já a utilidade percebida no contexto desse estudo versa sobre o grau que uma pessoa acredita que o uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos melhoraria o desempenho de suas transações monetárias, sendo capaz de lhe trazer vantagens como a simplificação de transações internacionais e redução de custos de câmbio de moeda, por exemplo. Em vista disso, nota-se que os usuários de criptomoedas participantes desta pesquisa atestam a utilidade percebida das criptomoedas quando se trata de formas de pagamento de serviços turísticos, bem como essa utilidade influencia positivamente na atitude positiva de utilizá-las. Outrossim, a relação utilidade influenciando a intenção de uso (H2), também se mostrou significativa, reforçando que ao se verificar os benefícios de uso de criptomoedas como forma de pagamento, os turistas irão intencionalmente utilizá-las. Ainda assim a relação utilidade via atitude se mostrou com uma influência superior.

Acerca da hipótese H3, que testou a influência da facilidade de uso na utilidade percebida, comprovou-se que a esta associação obteve relação significativa. Devido a coleta de dados desse estudo ter sido realizada com usuários de criptomoedas, infere-se que os participantes sejam munidos de conhecimentos financeiros básicos, bem como possuam conhecimentos do ponto de vista técnico para se fazer uso desta tecnologia. Logo, depreende-se que a amostra dessa pesquisa percebe como fácil a utilização das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Assim, a percepção de facilidade de uso influencia positivamente na utilidade percebida, pois para se realizar pagamentos com criptomoedas de algum serviço relacionado a viagens, seria necessária uma habilidade no uso dessa tecnologia, o que consequentemente leva ao efeito da percepção de utilidade.

No que diz respeito à hipótese H4, a qual testou a relação facilidade influenciando a atitude, nota-se uma interferência significativa, atestando que o conhecimento prévio sobre as criptomoedas desencadeia em uma atitude positiva de utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos. Da mesma forma que a relação atitude influenciando intenção (H5), mostrou-se

altamente significativa, ratificando que se um indivíduo acredita que fazer transações em criptomoedas não é arriscado ou que as consequências não são graves, é mais provável que a intenção de fazer transações seja maior (Schaupp & Festa, 2018). Os resultados indicam que o fator atitude revela-se como um dos maiores influenciadores da intenção de utilizar as criptomoedas no cenário das transações monetárias em viagens, pois apenas ao avaliar positivamente essa tecnologia, é que os indivíduos manifestam intenção de utilizá-las.

Vale ressaltar que foi proposto neste estudo, a hipótese que se trata da relação entre diversidade de recursos de transação e intenção de uso (H6), onde os recursos de transação referem-se às características inerentes da tecnologia blockchain, base tecnológica das criptomoedas, que são por exemplo, a eliminação de qualquer intervenção de terceiros nas transações e a diminuição dos custos e tempos de envio (Mendoza-Tello *et. al*, 2019; Arias-Oliva *et. al*, 2019). Nesta investigação, tal hipótese necessitou ser retirada do modelo estrutural por motivos de parcimônia dos dados, todavia na versão inicial da modelagem estrutural, tal relação se mostrou significativa.

No que corresponde à relação do fator segurança percebida, sabe-se que indivíduos que realizam transações online possuem preocupações características específicas, uma delas é em relação aos arranjos de segurança dos sistemas que utilizam (Nadeem *et. al*, 2021), temem que informações sigilosas sejam expostas às instituições financeiras, tornando-as vulneráveis ao vazamento de informações (Zaghloul, Li, Mutka & Ren, 2020). O alto ou baixo nível de segurança de um sistema online deixa um impacto positivo ou negativo nos usuários, o que leva à aceitação ou rejeição do referido sistema (Nadeem *et. al*, 2021). Dessa maneira, no que tange ao contexto dessa pesquisa, usuários de criptomoedas estão propensos a defrontar de alguns inconvenientes, como a perda de privacidade e perdas monetárias.

Isto posto, testou-se nesta pesquisa as hipóteses H8a (segurança influenciando a utilidade) e a H8b (segurança influenciando a intenção de uso), as quais ambas se apresentam significativas. Observou-se que a relação entre segurança e utilidade obteve uma significância superior à relação segurança e intenção, logo, infere-se que na ocasião em que os usuários de criptomoedas acreditam que realizar transações de pagamento de serviços turísticos ocasiona uma segurança relacionada à privacidade dos seus dados, bem como aos seus

bens, eles irão perceber a tecnologia como útil, uma vez que melhoraria o desempenho de suas transações monetárias. Embora a relação da H8b ter sido inferior, pode-se inferir que a segurança percebida também interfere na intenção de uso dos usuários, os quais se sentirão mais seguros ao utilizar as criptomoedas para pagar seus serviços turísticos.

Por fim, testou-se a hipótese da influência social afetando positivamente na intenção de uso (H10). A influência social, neste estudo, trata-se sobre o quanto um usuário de criptomoedas terá mais probabilidade de adotá-las como forma de pagamento de serviços turísticos se pessoas importantes do seu vínculo social, estão usando ou as recomendando. Destarte, os resultados apresentaram que a influência social influencia positivamente a intenção de uso de criptomoedas, atestando assim, que os usuários irão conceber uma visão favorável, pois aqueles que eles confiam fazem uso para pagamentos de serviços turísticos.

Os dados do modelo estrutural reespecificado e de mensuração obtiveram um resultado satisfatório em relação aos índices de ajustamento do modelo, às trilhas e aos R^2 (variâncias). Quanto ao R^2 de cada variável dependente (UTIL, ATI e INT), vê-se que o R^2 da Utilidade percebida foi 0,62 e o R^2 da Atitude de 0,66 e o R^2 da Intenção de uso foi 0,85, confirmando que os usuários de criptomoedas têm a intenção de utilizar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Logo, os fatores identificados e a análise estatística com a obtenção de índices adequados e satisfatórios reconheceram e validaram o modelo proposto. Os resultados mostram que a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é influenciada pela facilidade de uso, a utilidade percebida, a atitude, a inovação pessoal, a segurança percebida e a influência social.

5.2 Contribuições teóricas e práticas do estudo

Esse estudo proporcionou uma progressão de uma grande área que vem recebendo uma considerável atenção de pesquisadores, as novas tecnologias e o turismo. No contexto da presente pesquisa, que versa sobre a adoção das criptomoedas no setor turístico, cabe considerar que houve um aprofundamento no estudo dessa inovação específica, que tem como base a tecnologia

blockchain. Especialmente, quando se trata de publicações em língua portuguesa, mais especificamente no Brasil e na área de turismo, pois parte significativa da literatura foi desenvolvida em outros países e fora do contexto da atividade turística.

As contribuições teóricas da pesquisa objetivaram fornecer novos dados e informações sobre os fatores que afetam a intenção de uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos. Especificamente, o trabalho estende o modelo TAM, inserindo cinco constructos (Diversidade de recursos de transação, Segurança percebida, Suporte regulatório, Inovação pessoal e Influência social) na busca de entender o comportamento dos usuários de criptomoedas em relação às suas transações monetárias no âmbito das viagens.

Em relação à contribuição metodológica, destaca-se o uso da revisão sistemática para contribuir com o referencial teórico, bem como para delimitar os fatores relacionados à adoção de uso de criptomoedas. Buscou-se, dessa maneira, contribuir com a ampliação e extensão do TAM, teoria já consolidada, frequentemente utilizada em estudos que objetivam compreender a intenção de uso de novas tecnologias. Logo, a contribuição diz respeito aos constructos adicionados ao modelo, abordando sobre as especificidades das criptomoedas, na busca de ampliar a concepção sobre os fatores influenciadores na intenção de seu uso. Diante disso, é possível destacar o resultado positivo da adição de outras dimensões em um modelo conjunto e integrado, resultando em um aumento expressivo na explicação da intenção de uso de criptomoedas.

Destarte, uma das contribuições deste estudo é atender a recomendações por mais estudos sobre os fatores que motivam o uso das criptomoedas no turismo, visto que na literatura encontram-se poucos estudos que tratam especificamente sobre a junção dessas duas temáticas (Nuryyev et al. 2020; Treiblmaier et al. 2021), comumente explorado de maneira teórica ou como proposta de modelo. Sendo assim, tais implicações teóricas apresentam-se como relevantes e espera-se que esta pesquisa contribua com futuros estudos nessa área de investigação.

No tocante às implicações práticas, a presente pesquisa traz descobertas através do modelo teórico validado que beneficiam diversas esferas da sociedade, como os bancos comerciais, as instituições financeiras, gestores de empreendimentos turísticos, formuladores de políticas públicas e o público em

geral (usuários de criptomoedas, consumidores e turistas). Essas organizações podem usar os resultados deste estudo para melhorar seu desempenho e capitalizar as ofertas da tecnologia em seus empreendimentos. Eles podem fornecer ao público o treinamento necessário antes que surjam problemas financeiros inesperados. Além disso, as organizações podem se tornar mais bem-sucedidas no gerenciamento de sua comunicação com a ajuda dos resultados deste estudo.

Levando em consideração os fatores analisados nesta pesquisa, tem-se o exemplo da facilidade de uso, um dos constructos que se comprovou como influenciador na utilidade e na atitude de utilizar criptomoedas. Neste caso, para que um usuário perceba a criptomoeda como fácil de usar, é necessário que o indivíduo possua um certo conhecimento e habilidade com determinadas tecnologias. Dessa maneira, os gestores devem se atentar para um devido preparo dos seus clientes quanto ao uso de inovações incorporadas em suas organizações.

Quando se trata da segurança percebida no uso das criptomoedas, recomenda-se que os intermediários e criadores de criptomoedas levem em consideração a importância da satisfação do consumidor para aumentar a confiança. As empresas devem oferecer aos usuários a possibilidade de ter todas as suas transações sob controle, e que estas sejam claras e seguras, se os clientes não confiarem que seus dados pessoais serão mantidos com a máxima confidencialidade e que o pagamento é seguro, a compra não será realizada.

Relativamente ao constructo influência social, é necessário aumentar a visibilidade das criptomoedas por meio de publicidades, para endossar os benefícios das criptomoedas na mídia. Da mesma forma, o design dos serviços de criptomoedas deve ser personalizado para o contexto do país, podendo impulsionar a influência social e aumentar a adoção. Nesse sentido, faz-se necessário que as organizações e/ou empresas que interagem com criptomoedas, ampliem a facilidade de uso, a utilidade, a segurança, quando se trata do uso das criptomoedas em suas transações comerciais, para que assim o usuário sinta-se motivado a utilizar essa forma de pagamento em seus serviços turísticos. Além disso, a adoção das criptomoedas passa a ser uma nova

alternativa para o consumidor final (viajantes/turistas), se tornando uma possibilidade dentre as diversas opções presentes no mercado.

5.3 Limitações do trabalho e direcionamentos de pesquisa

O presente estudo atendeu a todos os objetivos estipulados previamente, como também atestou validade dos seus resultados. Contudo, no transcorrer da pesquisa, foram constatadas algumas limitações. O primeiro ponto está inerentemente relacionado ao tamanho e alcance da amostra da pesquisa. Apesar de ter atingido um número relevante para a análise dos questionários, houve uma certa dificuldade em alcançar o perfil traçado para os respondentes. Uma vez que a pesquisa tinha como propósito analisar a intenção de uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos pelos próprios usuários de criptomoedas, estes se mostraram relutantes em participar da investigação, pelo fato de temerem uma divulgação de seus dados, mesmo o questionário sendo adaptado, sendo reduzido algumas questões voltadas para o perfil socioeconômico dos participantes. Bem como, pela limitação do público-alvo da pesquisa, tornando o alcance mais complexo. Dessa maneira, para futuras pesquisas, sugere-se uma parceria com instituições financeiras que possuam em sua cartela de clientes, usuários de criptomoedas, o que poderia propiciar uma melhor facilidade na abrangência do perfil estipulado.

Outro ponto que pode ser mencionado trata-se do uso de outras dimensões como potenciais influenciadoras da intenção de usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, as quais não foram testadas no modelo proposto. Assim, outros fatores como experiência, alfabetização financeira, gênero, idade, utilizados como fatores influenciadores podem culminar em significativos avanços no entendimento da adoção das criptomoedas.

Além disso, deve ser levado em consideração que o estudo fez uma generalização quanto às criptomoedas, porém existem milhares de moedas espalhadas no mundo, as quais podem existir particularidades que as diferencie. Tomando como exemplo a moeda Bitcoin, a mais popular e valiosa delas, um de seus atributos refere-se à escassez, logo os usuários podem não ter a intenção

em utilizá-la como forma de pagamento de serviços turísticos, em virtude do seu uso ser feito, na maioria dos casos, como forma de investimentos. Nesse sentido a replicação deste estudo focando em uma criptomoeda específica, pode apresentar diferentes resultados e novas abordagens sobre a intenção de uso para serviços turísticos.

Outra abordagem relevante seria a utilização de outros métodos científicos para análise da intenção de uso das criptomoedas, podendo investigar os fatores que afetam a intenção de uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos separada por grupos distintivos, por exemplo, pela frequência de uso das criptomoedas, realizando uma comparação dos resultados do grupo daqueles que sempre utilizam daqueles que utilizam com uma menor frequência. Do mesmo modo que a comparação por grupos com diferentes motivações de viagem (lazer, negócios, cultural, eventos, etc), também podem corroborar com o refinamento de novas análises.

O estudo analisou a adoção das criptomoedas como forma de pagamentos de serviços turísticos, porém não delimitou a localidade onde seriam realizadas essas transações monetárias. Sugere-se que em futuras pesquisas, seja delimitado o território de utilização, visto que o uso de criptomoedas possa ser melhor aplicado em transações internacionais, onde se pode evitar o pagamento das taxas de câmbio, por exemplo.

Por fim, o método quantitativo foi o principal mecanismo utilizado na realização da análise dos dados, no entanto, seria indicado aplicar métodos qualitativos em futuras pesquisas para ampliar a compreensão e incentivar novos desdobramentos teóricos relacionados a essa área de investigação. Outrossim, deve-se ter cuidado com as generalizações das conclusões, visto que elas representam a amostra analisada na presente pesquisa.

5.4 Considerações Finais

Estudos relacionados à compreensão da aceitação de novas tecnologias, têm se tornado uma das áreas de pesquisa cada vez mais usuais na academia, sobretudo nos estudos referentes ao turismo, porém ainda é um campo de pesquisa em desenvolvimento contínuo. A partir disto, na busca de entender e

analisar e a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, foram levantados e discutidos os fatores que afetam na intenção de uso dessa nova tecnologia financeira. Assim, a presente pesquisa procurou responder à problemática inicial: Quais são os fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos?

Para responder à pergunta problema e atingir os objetivos intermediários da pesquisa, que são de investigar os fatores que influenciam a intenção em utilizar criptomoedas; especificar o modelo estrutural de relacionamentos entre os fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos; e validar o modelo estrutural dos fatores que influenciam a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos, realizou-se uma revisão sistemática, para esmiuçar, identificar os fatores e poder testá-los empiricamente. Dos testados (Facilidade de uso, Utilidade percebida, Atitude, Suporte regulatório, Diversidade de recursos de transação, Segurança percebida, Inovação pessoal e Influência social), a maioria se comprovou como influenciadores na intenção de uso. Das doze hipóteses avaliadas, nesta pesquisa, dez foram confirmadas, exceto a relação entre suporte regulatório e intenção, bem como a relação inovação pessoal com intenção, esta última sendo mediada pelo constructo utilidade.

Por conseguinte, os resultados revelaram, a partir das hipóteses confirmadas (H1, H2, H3, H4, H5, H6, H8a, H8b, HH9a e H10), que os usuários de criptomoedas que já utilizaram a moeda para outras finalidades possuem a intenção de utilizá-las como forma de pagamento de serviços turísticos. Logo, os gestores de instituições financeiras e de empreendimentos turísticos, podem fazer uso dos resultados deste estudo para auxiliar na rotina frente aos consumidores turísticos, ofertando com qualidade novas formas de pagamento de seus serviços.

Em síntese, o modelo proposto para compreender a intenção de uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos foi confirmado. Os resultados do estudo apontaram que a Facilidade de uso, a Utilidade percebida, a Atitude, a Segurança percebida, a Inovação pessoal e a Influência social impactam na intenção de uso.

REFERÊNCIAS

- Abbasi, G.A., Tiew, L.Y., Tang, J., Goh, Y.-N. & Thurasamy, R. (2021). The adoption of cryptocurrency as a disruptive force: Deep learning-based dual stage structural equation modelling and artificial neural network analysis. *PLoS ONE*, 16(3 March 2021), e0247582.
- Abraham, J., Sutiksno, D.U., Kurniasih, N. & Warokka, A. (2019). Acceptance and penetration of bitcoin: The role of psychological distance and national culture. *SAGE open*, 9(3), pp. 1-14.
- Abramova, S. & Bohme, R. (2016). Perceived benefit and risk as multidimensional determinants of bitcoin use: A quantitative exploratory study. *37th International Conference on Information Systems*, Dublin, Irlanda.
- Ajouz, M., Abdullah, A. & Kassim, S. (2020). Acceptance of Shari'ah-compliant precious metal-backed cryptocurrency as an alternative currency: An empirical validation of adoption of innovation theory. *Thunderbird International Business Review*, 62(2), pp. 171-181.
- Ajzen, I. (1989). Attitude, structure, and behavior, in: A.R. Pratkanis, S.J. Breckler, A.G. Greenwald (Eds.), *Attitude Structure and Function*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, pp. 241–274.
- Albayati, H; Kim, S. K & Rho, J. (2020) Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach. *Technology in Society* 62, 101320.
- Alharbi, A., & Sohaib, O. (2021). Technology Readiness and Cryptocurrency Adoption: PLS-SEM and Deep Learning Neural Network Analysis. *IEEE Access*, 9, 21388-21394.
- Alzahrani, S & Daim, T. U. (2019). Analysis of the Cryptocurrency Adoption Decision: Literature Review. *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 1-11). IEEE.
- Arias-Oliva, M., de Andrés-Sánchez, J. & Pelegrín-Borondo, J. (2021). Fuzzy set qualitative comparative analysis of factors influencing the use of cryptocurrencies in spanish households. *Mathematics*, 9(4), 324, pp. 1-19.
- Arias-Oliva, M.; Pelegrín-Borondo, J. & Matías-Clavero, G. (2019). Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain. *Frontiers in Psychology*, 10, 475.
- Ayeh, J. K., Au, N., & Law, R. (2013). Predicting the intention to use consumer-generated media for travel planning. *Tourism Management*, 35(1), 132-143.
- Banco do Brasil (2020). Pix. Recuperado de: [https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/pix#/.](https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/pix#/)
- BCB (2021). *BC apresenta diretrizes para o potencial desenvolvimento do real em formato digital*. Recuperado em: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/548/noticia>.

- BoostLab (2019). *As tendências de meios de pagamento no Brasil 2019*. Recuperado de: <https://conteudo.btgpactualdigital.com/boostlab-relatorio-tendencias>.
- Brasil (2022). *LEI Nº 14.478, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2022*. Recuperado de: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2022/lei-14478-21-dezembro-2022-793516-norma-pl.html>.
- Buhalis, Dimitrios (2020). Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article. *Tourism Review*. Vol. 75 No. 1, pp. 267-272.
- Bulut, E. (2022). Blockchain-based entrepreneurial finance: success determinants of tourism initial coin offerings. *Current Issues in Tourism*, 25(11), 1767-1781.
- Carvalho, D. T. (2018). *Perfil dos Investidores de Criptomoedas: Análise de buscas correlacionadas ao Bitcoin* (Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo). Recuperado de http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/24646?locale-attribute=pt_BR.
- Caviggioli, F., Lamberti, L., Landoni, P. & Meola, P. (2020). Technology adoption news and corporate reputation: sentiment analysis about the introduction of Bitcoin. *The journal of product & brand management*, Vol.29 (7), p.877-897 DOI: 10.1108/JPBM-03-2018-1774.
- Chervinski, J.O.M. & Kreutz, D. (2019). Introdução às tecnologias dos blockchains e das criptomoedas. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*, 11(3), pp.12–27.
- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. In: VINZI, V. E.; et al. (Eds.). *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*. London, New York: Springer, 655-690.
- Clarke M. & Oxman A. D. (2001). Introduction. Cochrane Reviewers' Handbook 4.1 [updated March; Section 1. in: Review Manager [Computer program]. Version 4.1. Oxford. England: The Cochrane Collaboration.
- CodeMoney (2021). *O que são pagamentos p2p*. Recuperado de: <https://www.codemoney.com.br/blog/o-que-sao-pagamentos-p2p>.
- Cohen J.; Cohen, P.; West S. G. & Aiken L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. 3. Ed. New Jersey: 425-436.
- Coinlib (2022). *Ranking Moedas*. Recuperado de: <https://coinlib.io/>.
- CoinMarketCap (2022). *Preços de criptomoeda atuais por valor de mercado*. Recuperado de: <https://coinmarketcap.com/>.
- Cointelegraph (2019). *Quase 80% dos participantes em eventos de criptomoedas são do sexo masculino, aponta relatório*. Recuperado de: <https://cointelegraph.com.br/news/report-nearly-80-percent-of-crypto-event-attendees-are-male>.

Conductor (2020). *Evolução dos meios de pagamento: de onde viemos e para onde vamos?* Recuperado em: <https://conductor.com.br/evolucao-dos-meios-de-pagamento>.

Corrar, L. J.; Paulo, E., & Dias Filho, J. M. (2014). *Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo. Ed. Atlas. 2014.

Costa, A. B. & Zoltowski, A.P.C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In Koller, S.H.; Couto, M.C.P.de Paula; Hohendorff, J.V (organizadores). *Manual de Produção Científica*. Porto Alegre: Penso.

Creswell, J. W. (2007). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2ª Ed. Porto Alegre, Artmed.

Criptonizando (2020). *Viajantes poderão pagar com Bitcoin pela emissão de passaportes nos EUA*. Recuperado de: <https://criptonizando.com/2020/11/13/viajantes-poderao-pagar-com-bitcoin-pela-emissao-de-passaportes-nos-eua/>.

Daryaei, M., Jassbi, J., Radfar, R. & Khamseh, A. (2020). Bitcoin Adoption as a New Technology for Payment Mechanism in a Tourism Collaborative Network. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. 598, pp. 167-176.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-339.

Davis, F. D; Bagozzi, R. P & Warshaw, P. R. (1989) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of two theoretical models. *Management Science*. 35 (8), pp. 982-1003.

Dorofeyev, M., Kosov, M.E., Ponkratov, V., Masterov, A., Karaev, A. & Vasyunina, M. (2018). Trends and prospects for the development of blockchain and cryptocurrencies in the digital economy. *European Research Studies Journal*, 21(3), pp. 429-445.

Erceg, A.; Sekuloska, J. & Kelić, I. (2020) Blockchain in the Tourism Industry - A Review of the Situation in Croatia and Macedonia. *Informatics*, 7, 5. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

Exame (2022). *Bolsonaro sanciona lei que regulamenta setor de criptomoedas no Brasil*. Recuperado de: <https://exame.com/future-of-money/bolsonaro-sanciona-lei-que-regulamenta-setor-de-criptomoedas-no-brasil/>.

Fair Observer (2020). *What's Next for Cryptocurrency?* Recuperado de: <https://www.fairobserver.com/business/bitcoin-cryptocurrency-trends-blockchain-technology-adoption-news-1882/>.

Febraban (2020). *Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2020*. Recuperado de: <https://portal.febraban.org.br/pagina/3106/48/pt-br/pesquisa>.

Filimonau, V. & Naumova, E. (2020) The blockchain technology and the scope of its application in hospitality operations. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102383.

Financeone (2021). *Melhores fintechs brasileiras*. Recuperado de: <https://financeone.com.br/melhores-fintechs-brasileiras/>.

Forbes (2018). *Estabelecimentos brasileiros que aceitam bitcoins*. Recuperado de: <https://forbes.com.br/negocios/2018/01/8-estabelecimentos-brasileiros-que-aceitam-bitcoin/>.

Furini, I. C. (2020). *Mercado de meios de pagamento no Brasil: visão histórica e tendências globais* (Trabalho de conclusão de curso, UFRGS, Porto Alegre). Recuperado de: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/216349>.

Ghasemi, A., & Zahedias, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal Endocrinology Metabolism*, 10(2):486-489. DOI: 10.5812/ijem.3505.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 4, p. 175). São Paulo: Atlas.

Gil-Cordero, E.; Cabrera-Sánchez, J. P. & Arrás-Cortés, M. J. (2020). Cryptocurrencies as a Financial Tool: Acceptance Factors. *Mathematics*, 8 (11), 1974.

Global FinTech Adoption Index (2019). *As FinTech becomes the norm, you need to stand out from the crowd*. Recuperado de: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/financial-services/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf.

González-Gallego, N. & Pérez-Cárceles, M.C. (2021). Does goodness of governance dissuade citizens from using cryptocurrencies? *Economics and Sociology*, 14(1), pp. 11-27.

Gouveia, T. M & Conti, C. R. (2011). As Epistemologias Positivista e da Complexidade como Paradigmas nos Estudos Organizacionais. In *III Encontro de ensino e pesquisa em administração e contabilidade*. João Pessoa, Brasil – 20 a 22 de novembro de 2011.

Gunawan, F. E. & Novendra, R. (2017). An Analysis of Bitcoin Acceptance in Indonesia. *ComTech (Jakarta)*. Vol.8 (4), p.241-247 DOI: 10.21512/comtech.v8i4.3885.

Gupta, M. (2017). *Blockchain For Dummies, IBM Limited Edition*. Recuperado de: http://gunkelweb.com/coms465/texts/ibm_blockchain.pdf.

Gupta; S.; Gupta, S.; Mathew, M. & Sama, H. R. (2020) Prioritizing intentions behind investment in cryptocurrency: a fuzzy analytical framework. *Journal of Economic Studies*. Emerald Publishing Limited, 0144-3585.

Hair, J. F; Black, W. C; Babin, B. J; Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* [recurso eletrônico]; tradução Adonai Schlup Sant'Anna. – 6. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black.W.C. (2005). *Análise multivariada de dados*. 5º ed. Porto Alegre: Bookmann.

Hairudin, A., Sifat, I. M., Mohamad, A., & Yusof, Y. (2022). Cryptocurrencies: A survey on acceptance, governance and market dynamics. *International Journal of Finance & Economics*, 27(4), 4633-4659.

Hameed, B. I. (2019). Blockchain and Cryptocurrencies Technology: a survey. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 3(4), 355-360.

Hamukuaya, N.H. (2021). The development of cryptocurrencies as a payment method in south Africa. *Potchefstroom Electronic Law Journal*, 24.

Huh, H. J., Kim, T. T. & Law, R. A. (2009). Comparison of competing theoretical models for understanding acceptance behavior of information systems in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 28 (1), 717-724.

Huynh, K.P., Henry, C.S., Nicholls, G. & Nicholson, M.W. (2020). Benchmarking bitcoin adoption in Canada: Awareness, ownership and usage in 2018. *Ledger*, 5, pp. 74-88.

Info Money (2021). *Open Banking*. Recuperado de: <https://www.infomoney.com.br/guias/open-banking/>.

InfoMoney (2022). *Criptomoedas: Um guia para dar os primeiros passos com as moedas digitais*. Recuperado de: <https://www.infomoney.com.br/guias/criptomoedas/>.

Jankeepsad, R. W. & Tewari, D. (2018). End-User Adoption of Bitcoin in South Africa. *Journal of economics and behavioral studies*. Vol.10 (5(J)), p.230-243 DOI: 10.22610/jeb.v10i5 (J).2512.

Jonker, N. (2019). What drives the adoption of crypto-payments by online retailers? *Electronic Commerce Research and Applications*, 35,100848.

Jumde, A., & Cho, B. Y. (2020). Can cryptocurrencies overtake the fiat money? *International Journal of Business Performance Management*, 21(1-2), 6-20.

Kazerani, A., Rosati, D. & Lesser, B. (2017). Determining the usability of Bitcoin for beginners using ChangeTip and Coinbase. *SIGDOC 2017 - 35th ACM International Conference on the Design of Communication*.

Khanna, A., Sah, A., Choudhury, T. & Maheshwari, P. (2020). Blockchain Technology for Hospitality Industry. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 402, pp. 99-112.

Khazaei, H. (2020). Integrating cognitive antecedents to utaut model to explain adoption of blockchain technology among malaysian smes. *International Journal on Informatics Visualization*, 4(2), pp. 85-90.

Kinney, A.B. (2020). The Extra-Institutional Logics of an Emerging Market Field: Values and Practice in the Bitcoin Experience. *Social Currents*, 7(2), pp. 109-130.

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. 3^o ed. New York: Guilford.

Komati, K. S.; Costa, E. R. & Andrade, J. O. (2017). Gerenciamento de Informações com QR Code e Código Hash Criptográfico. In Lopes, B. (Org).

Gestão do Conhecimento e Inovação (Volume 2 p. 269). Belo Horizonte, Brasil: Poisson.

Kwok, A. O., & Koh, S. G. (2019). Is blockchain technology a watershed for tourism development? *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2447-2452.

Law, R., Leung, D., & Chan, I. C. C. (2020). Progression and development of information and communication technology research in hospitality and tourism: A state-of-the-art review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(2), 511-534.

Lawrence. D. (2014). *O que é "QR Code"?* Recuperado de: <http://bloghardwaremicrocamp.com.br/tecnologia/o-que-e-qr-code/>.

Lee, W.-J., Hong, S.-T. & Min, T. (2019). Bitcoin distribution in the age of digital transformation: Dual-path approach. *Journal of Distribution Science*, 16(12), pp. 47-56.

Malhotra, N. K. (Ed.). (2004). *Review of marketing research*. ME Sharpe.

Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. 2 ed. Revisada e Aumentada. ReportNumber.

Martins, G. D. A. & Theóphilo, C. R. (2016). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 3.ed. São Paulo: Atlas.

Martins, V. (2018). *O bitcoin no setor do turismo*. Recuperado de: <https://cointimes.com.br/bitcoin-no-turismo/>.

Mazambani, L. & Mutambara, E. (2020). Predicting FinTech innovation adoption in South Africa: the case of cryptocurrency. *African journal of economic and management studies*, Vol.11 (1), p.30-50.

Mendes Filho, L.; Jorge, V.A. & Sena Júnior, O. B. (2016). Percepção do uso de sites de compras coletivas ao adquirir cupons de serviços turísticos. *Revista Brasileira em Pesquisa de Turismo*. São Paulo, 10(3), pp. 574-593.

Mendes-Filho, L.; Mills, A. M.; Tan, F. B. & Milne, S. (2018). Empowering the traveler: an examination of the impact of user-generated content on travel planning. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(4), 425-436.

Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2018). Social commerce as a driver to enhance trust and intention to use cryptocurrencies for electronic payments. *IEEE Access*, 6, 50737-50751.

Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2019). Disruptive innovation of cryptocurrencies in consumer acceptance and trust. *Information Systems and e-Business Management*, 17(2), 195-222.

Minsait Payments (2020). *X Edição Relatório – Tendências em Meios de Pagamento*. Recuperado de: <https://mediosdepago.minsait.com/pt>.

MoneyTimes (2021). *Na contramão do futuro? Confira em quais países as criptomoedas são proibidas*. Recuperado de: <https://www.moneytimes.com.br/na-contramao-do-futuro-confira-em-quais-paises-as-criptomoedas-sao-proibidas/>.

- Murko, A. & Vrhovec, S.L.R. (2019). Bitcoin adoption: Scams and anonymity may not matter but trust into Bitcoin security does. *PervasiveHealth: Pervasive Computing Technologies for Healthcare a15*, November 14–15.
- Nadeem, M. A; Liu, Z; Pitafi, A. H; Younis, A & Xu, Y. (2021). Investigating the Adoption Factors of Cryptocurrencies - A Case of Bitcoin: Empirical Evidence From China. *SAGE Open*, 11, 1–15.
- Nakamoto, S., (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Decentralized Business Review*, 21260.
- Nam, K., Dutt, C. S., Chathoth, P., & Khan, M. S. (2021). Blockchain technology for smart city and smart tourism: latest trends and challenges. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 26(4), 454-468.
- National Health Service Dissemination. Centre for Reviews and Dissemination (2001). Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness. CRD's Guidance for those Carrying Out or Commissioning Reviews. CRD Report Number 4 (2nd Edition). New York.
- Nuryyev, G; Wang, Y. P; Achyldurdyeva, J; Jaw, B. S; Yeh, Y. S; Lin, H. T. & Wu, L. F. (2020). Blockchain Technology Adoption Behavior and Sustainability of the Business in Tourism and Hospitality SMEs: An Empirical Study. *Sustainability*, 12, 1256.
- Ozdemir, A. I.; Ar, I. M. & Erol, I. (2019). Assessment of blockchain applications in travel and tourism industry. *Quality & Quantity*, 54(5), 1549-1563.
- Pallant, J. (2007). *PSS survival manual, a step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. 3 ed. Sydney: McGraw Hill. p. 179-200.
- Palos-Sanchez, P; Saura, J. R. & Ayestaran, R. (2021). An Exploratory Approach to the Adoption Process of Bitcoin by Business Executives. *Mathematics*, 9(4), 355.
- Panrotas (2019). *Empresa de aviação passa a aceitar bitcoins no Brasil*. Recuperado de: https://www.panrotas.com.br/aviacao/empresas/2019/03/empresa-de-aviacao-passa-a-aceitar-bitcoins-no-brasil_163290.html.
- Panrotas (2021). *Rede hoteleira aceitará criptomoeda como pagamento nos eua*. Recuperado de: https://www.panrotas.com.br/hotelaria/tecnologia/2021/03/rede-hoteleira-aceitara-criptomoeda-como-pagamento-nos-eua_180194.html.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Parino, F., Beiró, M.G. & Gauvin, L. (2018). Analysis of the Bitcoin blockchain: socio-economic factors behind the adoption. *EPJ Data Science*, 7(1),38.
- Pascual, A., & Ribeiro, V. M. (2018). *O advento das Fintechs - Os novos modelos de negócio baseados no uso intensivo da tecnologia da informação* (Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio

de Janeiro). Recuperado de:

<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10025120.pdf>.

Pellizzari, B. H. M. (2020). *Desafios para a Regulação de Criptomoedas como Meio de Pagamento e a Desestatização do Dinheiro na Sociedade da Informação*. (Dissertação de mestrado, Centro Universitário das Faculdades metropolitanas Unidas, São Paulo). Recuperado de:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9818178.

Pezzotti, R. (2019). *Metcalfe's law to predict cryptocurrencies: A comparative analysis* (Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba). Recuperado de:

https://www.ppgia.pucpr.br/pt/arquivos/mestrado/dissertacoes/2019/Renato%20Pezzotti_2019.pdf.

Pickert, L. (2021). *Empresas que investem e aceitam bitcoin*. Recuperado de: <https://blog.aaainovacao.com.br/empresas-investem-aceitam-pagamentos-bitcoin/>.

Pires, H. F. (2017). Bitcoin: a moeda do ciberespaço. *Geousp – Espaço e Tempo (Online)*, 21(2), 407-424.

Popper, K.R. (1972). *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix.

Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição*. Editora Feevale.

Rashideh, W. (2020). Blockchain technology framework: Current and future perspectives for the tourism industry. *Tourism Management*, 80, 104125.

Receita Federal (2019). *Instrução Normativa Nº 1888, de 03 de Maio de 2019*. Recuperado de:

<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=100592>.

Reidy, J. & Dancey, C. P. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia usando SPSS para Windows*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed.

Reis, L. F. A. & Coeli, A. M. (2019). *A regulamentação das criptomoedas como meio garantidor de segurança jurídica* (Trabalho de conclusão de curso, Universidade de Uberaba, Minas Gerais). Recuperado de: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/1294>

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4. ed. Nova York: The Free Press.

Roussou, I.; Stiakakis, E. & Sifaleras, A. (2019). An empirical study on the commercial adoption of digital currencies. *Information Systems and e-Business Management*, 17(2), 223–259.

Saenger, N. L. K. (2019). *A desmaterialização da moeda e a evolução dos meios eletrônicos de pagamento no Brasil frente às mudanças regulatórias ocorridas entre 2010 e 2018* (Trabalho de conclusão de curso, UFRGS, Porto Alegre). Recuperado de: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/205614>.

- Saiedi, E., Broström, A. & Ruiz, F. (2021). Global drivers of cryptocurrency infrastructure adoption. *Small Business Economics*, 57(1), pp. 353-406.
- Sallaberry, J. D.; Hammes Junior, D. D.; Silva, R. O. & Flach, L. (2019). Benefício e risco percebidos como determinantes do uso de criptomoedas em tecnologia Blockchain. *Contabilidade y Negocios*, 14(27), 118-137.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F. & Lucio, M. D.P.B. (2013). *Metodologia de pesquisa*. 5ª Edição. Porto Alegre: MC GrawHill.Penso.
- Santos, D. O; Veiga, R. T. & Souza, S. I. (2011). Mobile banking como novo canal de disseminação de informações e disponibilização de serviços: um teste de Teoria do Comportamento Planejado Decomposto. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 16, 150-170.
- Schaupp, L. C. & Festa, M. (2018). Cryptocurrency Adoption and the Road to Regulation. *Association for Computing Machinery*. ACM ISBN 978-1-4503-6526-0/18/05.
- Scott, B. (2016) : How can cryptocurrency and blockchain technology play a role in building social and solidarity finance?, *UNRISD Working Paper*, No. 2016-1, United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD), Geneva.
- Shahzad, F., Xiu, G., Wang, J. & Shahbaz, M. (2018). An empirical investigation on the adoption of cryptocurrencies among the people of mainland China. *Technology in Society*, 55, pp. 33-40.
- Sigala, M. (2018). New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories. *Tourism Management Perspectives*, 25, 151–155.
- Silva, G. L.; Mendes Filho, L. & Marques Júnior, S. (2019). Analysis of the Perception of Accommodation Consumers on the Use of Online Travel Agencies (OTAs). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 13 (1), 40-57.
- Silva, G.; Mendes Filho, L.; Marques Junior, S. (2022) Intenção de usar criptomoedas por gestores de empreendimentos turísticos: uma abordagem utilizando o Technology Acceptance Model (TAM). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, São Paulo*, 16, e-2556.
- Silva, L. C. L. (2010). O método científico: algumas relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. *Kínesis*, 2 (3), 306-315.
- Silva, M.M. & Mendes Filho, L. (2014) Intenção de uso de comentários de viagem online na escolha de um meio de hospedagem: Fatores influenciadores. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*. São Paulo, 8(3), 419-434.
- Smutny, Z., Sulc, Z. & Lansky, J. (2021). Motivations, barriers and risk-taking when investing in cryptocurrencies. *Mathematics*, 9(14),1655.
- Sobhanifard, Y. & Sadatfarizani, S. (2019). Consumer-based modeling and ranking of the consumption factors of cryptocurrencies. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 528,121263.

Sohaib, O., Hussain, W., Asif, M., Ahmad, M., & Mazzara, M. (2019). A PLS-SEM neural network approach for understanding cryptocurrency adoption. *IEEE Access*, 8, 13138-13150.

Sohaib, O., Hussain, W., Asif, M., Ahmad, M., & Mazzara, M. (2020). A PLS-SEM Neural Network Approach for Understanding Cryptocurrency Adoption. *IEEE Access*, 8, 8933370, pp. 13138-13150.

Souza, E. & Medeiros, M. L. (2020). Criptomonedas e suas aplicações no mercado turístico. *Marketing & Tourism Review*, 5 (1).

Spenkelink, H. F. (2014). *The adoption process of Cryptocurrencies: Identifying factors that influence the adoption of cryptocurrencies from a multiple stakeholder perspective* (Master's thesis Industrial Engineering and Management, Faculty of Management and Governance, University of Twente, Amstelveen. Recuperado de: <http://essay.utwente.nl/65677/>.

Steinmetz, F., Von Meduna, M., Ante, L., & Fiedler, I. (2021). Ownership, uses and perceptions of cryptocurrency: Results from a population survey. *Technological forecasting & social change*, Vol.173, p.121073 DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121073.

Ter Ji-Xi, J., Salamzadeh, Y. & Teoh, A.P. (2021). Behavioral intention to use cryptocurrency in Malaysia: an empirical study. *Bottom Line*, 34(2), pp. 170-197.

Tham, A. & Sigala, M. (2019). Road block (chain): bit (coin) s for tourism sustainable development goals? *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 203-222.

Theóphilo, C. R. & Martins, G. D. A. (2016). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 3.

Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*, 14(3), 207-222.

Tredinnick, L. (2019). Cryptocurrencies and the blockchain. *Business Information Review*, 36(1), 39-44.

Treiblmaier, H. (2021). The token economy as a key driver for tourism: Entering the next phase of blockchain research. *Annals of Tourism Research*, 103177.

Treiblmaier, H; Leung, D; Kwok, A. O. J. & Tham, A. (2020). Cryptocurrency adoption in travel and tourism – an exploratory study of Asia Pacific travelers. *Current Issues in Tourism*, 1-17.

Tyan, I., Yagüe, M. I., & Guevara-Plaza, A. (2021). Blockchain Technology's Potential for Sustainable Tourism. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021* (pp. 17-29). Springer, Cham.

Upadhyay, N. (2020). Demystifying blockchain: A critical analysis of challenges, applications and opportunities. *International Journal of Information Management*, 54,10212.

Valeri, M & Baggio, R. (2020). Blockchain technology: Adoption perspectives in tourism. In *Entrepreneurship and Organizational Change* (pp. 27-35). Springer, Cham.

Veal, A.J. (2011). *Metodologia de pesquisa em lazer e turismo*. São Paulo: Aleph.

Venkatesh, V., Thong, J. Y. & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.

Walton, A. & Johnston, K. (2018). Exploring perceptions of bitcoin adoption: The South African virtual community perspective. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 13.

Yeong, Y. C; Kalid, K. S. & Sugathan, S. K. (2019). Cryptocurrency Acceptance: A Case of Malaysia. *International conference on Recent Advancements in Engineering and Technology (ICRAET-18)*, 15th and 16th March, Siddhartha Institute of Technology & Sciences, Telangana, India.

Yoo, K., Bae, K., Park, E. & Yang, T. (2020). Understanding the diffusion and adoption of Bitcoin transaction services: The integrated approach. *Telematics and informatics*, Vol.53, p.101302 DOI: 10.1016/j.tele.2019.101302.

Yuan, Y. & Wang, F. Y. (2018). Blockchain and cryptocurrencies: Model, techniques, and applications. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 48(9), 1421-1428.

Zaghloul, E., Li, T., Mutka, M. W. & Ren, J. (2020). Bitcoin and blockchain: Security and privacy. *IEEE Internet of Things Journal*, 7(10), 10288-10313.

Zoop (2020). *Tendências de meios de pagamento*. Recuperado de: <https://zoop.com.br/tendencias-meios-de-pagamento-2021/assets/pdf/Relatorio-de-Tendencias.pdf>.

APÊNDICE 1 - Formulário de Coleta de Dados

INTENÇÃO DE UTILIZAR CRIPTOMOEDAS COMO FORMA DE PAGAMENTO DE SERVIÇOS TURÍSTICOS

Esta pesquisa realizada pela doutoranda do Programa de pós-graduação em Turismo da UFRN, Gislainy Silva, sob orientação do Prof. Dr. Luiz Mendes Filho tem como objetivo analisar a intenção de adoção das Criptomoedas (Bitcoin, por exemplo) como forma de pagamento de serviços turísticos. **Serviços turísticos nesse estudo é entendido por: serviços relacionados a segmentos como hospedagem, agências de viagens, transporte, organização de atividades de lazer e entretenimento, passeios, restaurantes entre outros.**

Sabe-se que existem diversos modos de pagamentos disponíveis atualmente, como cartões de débito e crédito, cheques, dinheiro em espécie, pix, entre outros. Com o advento da tecnologia, existe um novo modo de pagamento que pode ajudar a facilitar a experiência dos viajantes em suas viagens: as criptomoedas, cujas características são a descentralização e anonimato de seus usuários. Tal modalidade já vem sendo adotada por empresas e destinos turísticos ao redor do mundo, como por exemplo, pequenos destinos insulares que já vêm trabalhando no desenvolvimento de suas próprias criptomoedas ou aplicando moedas existentes. Bem como, uma plataforma de compartilhamento de casas, Beenest, onde os viajantes e anfitriões podem conduzir e pagar suas transações usando uma criptomoeda chamada Bee Token.

Solicitamos a sua colaboração para responder esse questionário com média de 10 minutos de duração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em revistas científicas. Não solicitamos seu nome e demais informações pessoais para que sua identidade seja mantida em sigilo absoluto.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Seu feedback nos ajudará na concretização desta pesquisa o que beneficiará o mercado turístico com seus achados.

1. Você já utilizou algum tipo de criptomoeda?

☐ Sim
☐ Não

2. Se sim, para qual finalidade e setor você utilizou a criptomoeda (pagamento, investimento, etc.)?

Numa escala de 1 a 7, sendo **1 Nunca** e **7 Sempre**, tendo **como ponto neutro o número 4 referente à ocasionalmente**, aponte a frequência de uso das criptomoedas para as seguintes finalidades:

Investimento

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (Opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Transferência de recursos

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (Opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Pagamentos de produtos diversos

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (Opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Pagamentos de serviços turísticos

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (Opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Numa escala de 1 a 7, sendo **1 Discordo totalmente** e **7 Concordo totalmente**, tendo como ponto neutro o número 4 referente à nem discordo e nem concordo, aponte seu nível de concordância com as afirmativas a seguir:

3. Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações mais rapidamente.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

4. Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos aumentaria a eficácia das minhas transações.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

5. Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos tornaria mais fácil realizar minhas transações.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

6. Usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos melhoraria o desempenho das minhas transações.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

7. Eu acho as Criptomoedas úteis como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

8. Aprender a usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil para mim.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

9. Eu acharia fácil usar Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

10. Minha interação com Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria fácil de compreender.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

11. Seria fácil para mim adquirir habilidade no uso das Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

12. Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma boa ideia.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

13. Usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é uma ideia inteligente.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

14. Eu gosto da ideia de utilizar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

15. Eu planejo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu precisar viajar.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

16. Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos futuramente.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

17. Eu pretendo utilizar as Criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos sempre que eu viajar.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

18. Se estiver respondendo com atenção este questionário, selecione a opção 6.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

19. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria mais seguro do que moedas tradicionais pelo fato de utilizar a tecnologia blockchain em suas transações.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

20. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos reduziria meus custos transacionais.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

21. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me forneceria mais anonimato do que as moedas tradicionais.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

22. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria útil pelo fato das transações não poderem ser revertidas

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

23. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos seria vantajoso pelo fato de não haver intervenção do governo.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

24. A regulamentação governamental de criptomoedas me forneceria um incentivo para seu uso como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

25. Os regulamentos e monitoramento do governo reduziriam os riscos associados ao uso de criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

26. Eu usaria criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos se existissem regulamentações e seguros governamentais para proteger os usuários.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

27. Eu usaria criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos se o governo fosse responsável por regular as criptomoedas.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

28. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos me permitiria realizar transações com mais segurança em comparação às outras formas de pagamento.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

29. Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar delas serem voláteis.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

30. Eu acho seguro usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos apesar de possíveis ataques hackers.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

31. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é arriscado pois frequentemente elas são utilizadas para atividades ilícitas.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

32. Usar criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos é seguro mesmo sabendo que em comparação com outras moedas, elas são mais arriscadas.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

33. Quando ouço falar de uma nova tecnologia, tais como criptomoedas, procuro maneiras de experimentá-la como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

34. Entre meus amigos, geralmente sou o primeiro a experimentar novas tecnologias (exemplo, criptomoedas) para pagamentos de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

35. Em geral, não hesito em experimentar novas tecnologias como forma de pagamento de serviços turísticos, como por exemplo, criptomoedas.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

36. Novas tecnologias utilizadas como forma de pagamento de serviços turísticos, dentre elas criptomoedas, me entusiasma(m).

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

37. Se estiver respondendo com atenção este questionário, selecione a opção 2.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

38. As pessoas que são importantes para mim (família, amigos, etc.) provavelmente recomendarão o uso das criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

39. As pessoas que são importantes para mim provavelmente sugeririam que eu deveria usar as criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

40. As pessoas que influenciam meu comportamento esperam que eu use criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

41. As pessoas cujas opiniões eu valorizo gostariam que eu usasse criptomoedas como forma de pagamento de serviços turísticos.

Discordo totalmente	Discordo	Discordo parcialmente	Nem concordo e nem discordo (Opção neutra)	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

42. Numa escala de 1 a 7, sendo 1 Desconheço totalmente e 7 Conheço totalmente, aponte seu nível de conhecimento sobre as criptomoedas a seguir:

Bitcoin (BTC)

Desconheço totalmente	Desconheço	Desconheço parcialmente	Não conheço e nem deconheço	Conheço parcialmente	Conheço	Conheço totalmente
1	2	3	4	5	6	7

Ethereum (ETH)

Desconheço totalmente	Desconheço	Desconheço parcialmente	Não conheço e nem deconheço	Conheço parcialmente	Conheço	Conheço totalmente
1	2	3	4	5	6	7

BNB

Desconheço totalmente	Desconheço	Desconheço parcialmente	Não conheço e nem deconheço	Conheço parcialmente	Conheço	Conheço totalmente
1	2	3	4	5	6	7

Cardano (ADA)

Desconheço totalmente	Desconheço	Desconheço parcialmente	Não conheço e nem deconheço	Conheço parcialmente	Conheço	Conheço totalmente
1	2	3	4	5	6	7

Dogecoin (DOGE)

Desconheço totalmente	Desconheço	Desconheço parcialmente	Não conheço e nem deconheço	Conheço parcialmente	Conheço	Conheço totalmente
1	2	3	4	5	6	7

Outra _____

Perfil Sociodemográfico

43. Quando você viaja, qual a sua motivação e frequência?

Lazer (férias, descanso, etc.)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Negócios (Viagens à trabalho, eventos corporativos, treinamentos, etc.)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Eventos (congressos, festivais, feiras, shows, etc.)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Religioso (Visitas à santuários, romarias, etc.)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Cultural (visitas à museus, cidades históricas, etc.)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Saúde (tratamentos de saúde)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Desportivo (para realização de práticas esportivas)

Nunca	Muito raramente	Raramente	Ocasionalmente (opção neutra)	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Outro_____

44.Em qual estado brasileiro você reside?

1. Acre
2. Alagoas
3. Amapá
4. Amazonas
5. Bahia
6. Ceará
7. Distrito Federal
8. Espírito Santo
9. Goiás
10. Maranhão
11. Mato Grosso
12. Mato Grosso do Sul
13. Minas Gerais
14. Pará
15. Paraná
16. Paraíba
17. Pernambuco
18. Piauí
19. Rio de Janeiro
20. Rio Grande do Norte
21. Rio Grande do Sul
22. Roraima
23. Rondônia
24. Santa Catarina
25. São Paulo
26. Sergipe
27. Tocantins

45. Qual sua ocupação (Profissão)? _____

46. Qual seu gênero?

☐ Feminino
☐ Masculino
☐ Prefiro não responder
☐ Outro

47. Qual sua Escolaridade?

☐ Ensino fundamental incompleto
☐ Ensino fundamental completo
☐ Ensino médio incompleto
☐ Ensino médio completo
☐ Ensino superior incompleto
☐ Ensino superior completo
☐ Pós-graduação incompleta
☐ Pós-graduação completa

48. Qual destas opções se encaixa sua Faixa etária?

☐ De 18 a 24 anos
☐ De 25 a 34 anos
☐ De 35 a 44 anos
☐ De 45 a 54 anos
☐ De 55 a 64 anos
☐ 65 anos ou mais

49. Qual destas opções abaixo melhor descreve sua renda familiar mensal?

☐ Prefiro não responder.
☐ Menos de R\$ 1.212,00
☐ R\$ 1.212,00 a R\$ 2.423,00
☐ R\$ 2.424,00 a R\$ 3.635,00

() R\$ 3.6336,00 a R\$ 4.847,00
() R\$ 4.848,00 a R\$ 6.059,00
() R\$ 6.060,00 a R\$ 7.271,00
() R\$ 7.272,00 a R\$ 8.483,00
() R\$ 8.484,00 ou mais