



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO**

**Fatores que influenciam na adoção de produtos financeiro inovadores. Um estudo sobre o investidor de criptoativos**

**Artur Angelo Pradal de Souza**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Graduação em Administração de Empresas**

Rio de Janeiro, junho de 2021.



**Artur Angelo Pradal de Souza**

**Fatores que influenciam na adoção de produtos financeiros inovadores. Um estudo sobre o investidor de criptoativos**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador(a): Jorge Brantes

Rio de Janeiro, junho de 2021.

## **Agradecimentos**

Agradeço meus familiares por todo o apoio oferecido durante minha graduação. Além disso, gostaria de agradecer a todos os funcionários da Universidade e meus professores, em especial ao meu orientador Prof. Jorge Brantes.

## Resumo

Pradal de Souza, Artur. Fatores que influenciam na adoção de produtos financeiros inovadores. Um estudo sobre o investidor de criptoativos. Rio de Janeiro, 2021. Número de páginas [ ] p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O mercado financeiro está passando por profundas transformações, tanto no perfil dos investidores quanto na oferta de novos produtos. Esta pesquisa tem como objeto de estudo identificar as motivações por trás da decisão de investidores em adotar produtos inovadores, em especial os criptoativos. A partir do modelo proposto por Hoffmann e Broekhuizen (2010), sobre a adoção de produtos financeiros inovadores, foram analisados os efeitos de fatores psicológicos e construtos relacionados as características dos produtos na adoção de investimentos em cripto. Os construtos selecionados foram: intolerância a ambiguidade, inovatividade disposicional, confiança, facilidade percebida e utilidade percebida. Foi elaborado um questionário, com escalas já utilizadas em pesquisas anteriores, para medir os construtos propostos e identificar fatores que influenciam o investidor brasileiro a adotar essa nova classe de ativos. Os resultados apontaram um bom índice de confiabilidade do modelo, entretanto, a hipótese que relacionava a confiança e adoção de criptoativos não foi comprovada.

Palavras- chave

*Mercado Financeiro, Criptoativos, Tomada de decisão de Investimentos*

## **Abstract**

Pradal de Souza, Artur. Factors that influence the adoption of innovative financial products. A study on the crypto investor. Rio de Janeiro, 2021. [ ]p. Course Final Paper –Business Administration Department. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The financial markets is under profound changes, both In the profile of investors and in the offer of new products. This study aims to understand the motivations behind the decision of investors to adopt innovative products, especially cryptoassets. Based on the model Adoption of Innovative Investments proposed by Hoffmann and Broekhuizen (2010), were analyzed the effects of psychological factors and constructs related to the product's characteristics in the adoption of investments in crypto. The selected constructs were: Intolerance of ambiguity, dispositional innovativeness, willingness to trust, perceived ease of use and perceived usefulness. A questionnaire was developed, with scales already used in previous research, to measure the constructs influence in the adoption of this new asset class by Brazilians. The results proved a good reliability of the proposed model, however the hypothesis that related the willingness to trust with the adoption of cryptoassets was not proven.

### Key-words

Financial Markets, Cryptoassets, Investment Decision Making

## Sumário

1 O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	2
1.3. Objetivos intermediários do estudo	2
1.4. Delimitação e foco do estudo	2
1.5. Justificativa e relevância do estudo	2
2 Revisão de literatura	4
2.1. O mercado de produtos de investimento no Brasil	4
2.2. Criptoativos	5
2.3. Modelos	6
2.3.1. Teoria da Ação Racionalizada – TRA	6
2.3.2. Modelo de Aceitação de Tecnologias – TAM	7
2.3.3. Modelo de Decisão de investidores a comprar produtos inovadores	8
2.4. Hipóteses	10
2.4.1. Construtos - Modelo de Decisão de investidores a comprar produtos inovadores	10
2.4.1.1. Inovatividade Disposicional	10
2.4.1.2. Intolerância a Ambiguidade	11
2.4.1.3. Adoção	12
2.4.2. Construtos Complementares	12
2.4.2.1. Confiança	12
2.4.2.2. Facilidade de Uso Percebida	14
2.4.2.3. Utilidade Percebida	14
2.5. Síntese do modelo utilizado na pesquisa	15
3 Metodologia	17
3.1. Operacionalização das variáveis	17
3.2. Amostra e procedimentos de coleta de dados	18

4 Apresentação e análise dos resultados	19
4.1. Caracterização da Amostra	19
4.2. Análise e resultados	22
4.2.1. Análise do modelo de mensuração	22
4.2.2. Validade e confiabilidade dos construtos	22
4.2.3. Análise do modelo estrutural	25
4.2.3.1. Teste das Hipóteses de Pesquisa	26
4.3. Discussão dos resultados	27
4.3.1. Hipóteses	27
5 Conclusões e recomendações para novos estudos	30
5.1. Sumário do Estudo	30
5.2. Conclusões e Implicações	30
5.3. Limitações do estudo	31
5.4. Sugestões e recomendações para novos estudos	32
6 Referências Bibliográficas	33

## **Lista de figuras**

Figura 1: Teoria da ação Racionalizada.....	7.
Figura 2: Modelo de Aceitação de Tecnologias.....	8.
Figura 3: Modelo de Decisão de Investidores a compra de produtos financeiros inovadores.....	9.
Figura 4: Modelo de Adoção de Criptoativos.....	16.
Figura 5: Coeficientes Padronizados Estimados para o Modelo Proposto.....	27.

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Quadro de Hipóteses.....	16.
Tabela 2: Divisão questionário.....	18.
Tabela 3: Características da mostra.....	20.
Tabela 4: Matriz de correlação entre construtos.....	23.
Tabela5: Confiabilidade composta e AVE.....	24.
Tabela 6: Matriz de validade discriminante.....	25.
Tabela 7: coeficientes Padronizados Estimados, Hipóteses e Significâncias para o Modelo Proposto.....	26.

# 1 O tema e o problema de estudo

## 1.1.Introdução ao tema e ao problema do estudo

Tendo em vista a atual situação da economia, o brasileiro encontra dificuldades para fazer seu dinheiro render e até em protegê-lo da alta dos preços. Os diferentes cenários econômicos refletem diferentes alocações dentro de carteiras de investimento (HECHT,2019, p.15). A perda dessa “zona de conforto” criada pela baixa dos juros de renda fixa, faz com que o investidor busque oportunidades de investimentos mais rentáveis. Segundo o relatório de 2020 da B3, principal bolsa brasileira, o número de investidores de renda variável cresceu 114% em relação ao ano anterior.

O mercado financeiro nunca esteve tão acessível. Os grandes bancos de atacado e investimentos começaram a direcionar iniciativas para esse público, que até pouco tempo era negligenciado. Além disso, é possível notar um enorme crescimento de corretoras, Casas de Research e blogs online sobre mercado financeiro, exemplificando esse crescimento nas ofertas de serviços para o investidor varejo.

Nota-se também outra revolução no setor, que é a inovação de produtos de investimentos. As opções tradicionais (ações, moedas e juros), hoje competem por espaço no portfólio do investidor com novos produtos, como: Fundos Imobiliários, *Venture Capital*, *Private Equity* e fundos de infraestrutura. Dentre essas novas oportunidades, uma classe vem chamando muita atenção, devido às grandes valorizações dos últimos anos, que são os criptoativos. Somado a isso, a recente onda de interesse no principal criptoativo, o Bitcoin, se dá pela falta de confiança no atual sistema bancário. (BORNHOLDT, SNEPPEN, 2014).

A adoção dos novos produtos de investimento geralmente envolve maiores riscos, e também pouco se sabe sobre suas respectivas performances, tendo em vista o curto histórico de existência. Tais decisões se configuram como uma das mais importantes para o consumidor, pois podem significar consequências para toda a vida (HOFFMANN, BROEKHUIZEN, 2010).

Diante desse cenário, faltam estudos e pesquisas relacionadas a decisão de investimento em criptoativos no Brasil. Por isso, esse estudo tem como objetivo responder a seguinte pergunta: Que fatores influenciam na tomada de decisão do investidor para adquirir produtos inovadores, em especial os criptoativos?

### **1.2.Objetivo do estudo**

Este estudo tem como objetivo identificar os fatores que mais influenciam o investidor brasileiro a realizar investimentos em criptoativos.

### **1.3.Objetivos intermediários do estudo**

Para se alcançar o objetivo deste estudo com êxito, se faz necessário traçar objetivos intermediários, que são:

- I. Analisar o perfil do investidor de criptoativos.
- II. Desvendar a influência de fatores psicológicos e na tomada de decisão para investimentos inovadores.
- III. Investigar a visão do investidor brasileiro sobre criptoativos.

### **1.4.Delimitação e foco do estudo**

Esse estudo se limita a investidores brasileiros que participam da tomada de decisão sobre a alocação de capital em ativos no mercado financeiro.

### **1.5.Justificativa e relevância do estudo**

Este estudo possui a relevância teórica de abordar um tema muito novo, pouco abordado na literatura acadêmica, não só os criptoativos, mas também a temática envolvendo a adoção de investimentos pelo viés do comportamento do consumidor. O modelo proposto é o primeiro sobre o assunto a ser testado no

Brasil, podendo assim, auxiliar futuras pesquisas sobre o tema. Além disso, este estudo é relevante para o mercado financeiro como um todo, principalmente por se tratar de uma classe de ativos muito incipiente e com potenciais enormes de valorização. Em especial para corretoras de valores imobiliários que já distribuem, ou pretendem distribuir essa modalidade de investimentos para seus clientes. Por fim, para as Gestoras de Recursos e *Exchanges* focadas em criptoativos, a fim de possuir um melhor entendimento do seu cliente final.

## **2 Revisão de literatura**

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico relacionado ao tema de estudo, o qual será utilizado de base para a criação das hipóteses a serem testadas.

### **2.1. O mercado de produtos de investimento no Brasil**

O sistema econômico é caracterizado pela alocação de recursos, e é composto pela atuação de dois agentes principais. Por um lado, temos os agentes que não consomem parte de sua renda no presente, para utilização futura, recebendo uma espécie de recompensa por isso. Por outro lado, temos entidades que necessitam de recursos para a realização de investimentos, tendo em vista que seus rendimentos não são suficientes. O mercado financeiro é o elo na conciliação entre os interesses dessas duas categorias de agentes (LOBAO, 2012).

Diante deste cenário, empresas e governos buscam opções de financiamento a partir da emissão de dívidas e/ou venda de participação acionária. Com isso os produtos do mercado financeiro se dividem em dois grandes blocos, Renda Fixa e Renda Variável.

Ao comprar os produtos de renda fixa, o investidor consegue ter uma previsibilidade de qual será o rendimento do ativo, ou seja, ele sabe previamente quanto seu dinheiro irá render. Já a renda variável não, o preço dos ativos varia ao longo do tempo, influenciados por diversos fatores econômicos.

Ainda que o mercado financeiro brasileiro esteja aumentando sua relevância ao longo dos anos, possui uma presença muito tímida no cenário mundial. O Brasil representa aproximadamente 1% do mercado global de ações, e de acordo com dados do IBGE de 2021, contribuí com apenas 2,32% na composição do PIB mundial.

Por outro lado, de acordo com o relatório Anbima do ano de 2019, há muito espaço para o crescimento desse mercado. Cerca de 44% da população brasileira terminou o ano de 2019 com algum saldo em investimentos, ou seja, mais da metade da população não investe. Além disso, dentre a amostra da

população que realiza investimentos, os montantes estão majoritariamente alocados na poupança, aproximadamente 84% dos recursos investidos.

Assim sendo, o mercado brasileiro tem um enorme potencial para crescer. Tanto na popularização do mercado, levando o mundo de investimentos para aqueles que ainda não investem, quanto na diversificação de produtos entre aqueles que já investem.

## 2.2. Criptoativos

Os criptoativos são conhecidos como criptomoedas, porém suas usabilidades superam a de moedas. Portanto, a melhor definição seria a de *tokens* criptografados e descentralizados.

Essa classe de ativos é muito nova, e teve seu início a partir do surgimento do Bitcoin, em 2008, após o início da crise daquele ano. O Bitcoin foi criado com a motivação de ser um dinheiro virtual em uma versão “pessoa para pessoa”, permitindo pagamentos e o envio de valores de forma direta, sem a necessidade de uma instituição financeira (NAKAMOTO,2008).

O Bitcoin é considerado revolucionário, pois a partir dele foi introduzido pela primeira vez o conceito de *blockchain*, que representa uma rede distribuída em blocos, contendo todo o histórico de transações, e não é possível alterá-lo ou copiá-lo.

Ao longo dos anos seguintes ao seu surgimento diversos projetos envolvendo criptoativos foram implementados, entre eles o Ethereum, lançado por Vitalik Buterin, no ano de 2015, propondo uma nova usabilidade para a tecnologia do *blockchain*, que são os contratos inteligentes, em inglês, *smartcontracts*. Tais contratos são protocolos computacionais que se auto executam, sem a necessidade de intermediários centralizados.

Em 2017 o Bitcoin começou a ser conhecido ao redor do mundo por conta das altas expressivas em sua cotação. Porém, no mesmo ano ocorreu a grande bolha dos criptoativos, fazendo a cotação do Bitcoin depreciar cerca de dois terços do seu valor em poucos meses.

Desde a bolha de 2017 os criptoativos foram amadurecendo, e novos projetos promissores estão surgindo. Com isso, instituições renomadas internacionalmente começaram a defender o Bitcoin, e as maiores cotações da classe, desde sua existência, estão sendo praticadas no ano de 2021. Um marco

no mercado nacional foi o fato de criptoativos estarem disponíveis para o investidor brasileiro por meio de diversos produtos.

O investidor brasileiro que deseja possuir exposição a essa classe, não tem dificuldades. Dentre a gama de produtos, podemos destacar: ‘Bolsas de Valores virtuais descentralizadas, fundos de investimentos e *ETF's*.

## **2.3.Modelos**

Nessa seção serão apresentados modelos retirados de artigos acadêmicos onde foram testados constructos sobre a aceitação e prontidão a novas tecnologias.

### **2.3.1. Teoria da Ação Racionalizada – TRA**

A TRA, *Theory of Reasoned Action*, foi proposta por Fishbein e Ajzen (1975) a partir da frustração de ambos com as pesquisas relacionadas a comportamento e atitudes, onde nunca foi possível provar fortes correlações entre medidas de atitudes e comportamentos volitivos (DILLARD, PFAU, 2002).

O objetivo do estudo era explicar os comportamentos volitivos, isto é, aqueles que não são relacionados a espontaneidade, impulsividade, hábitos. Esses comportamentos foram excluídos por não se tratarem de decisões conscientes.

A partir da análise do modelo TRA, Dillard e Pfau (2002) concluíram que a intenção de um comportamento é o maior preditor de tal comportamento, que por sua vez é resultado da influência individual e da influência normativa. A influência individual é crença da pessoa sobre a intenção de performar tal comportamento, já a influência normativa está relacionada a pressões externas exercidas por pessoas de referência. A figura a seguir apresenta os componentes básicos do TRA, proposto por James Price Dillard e Michael Pfau.

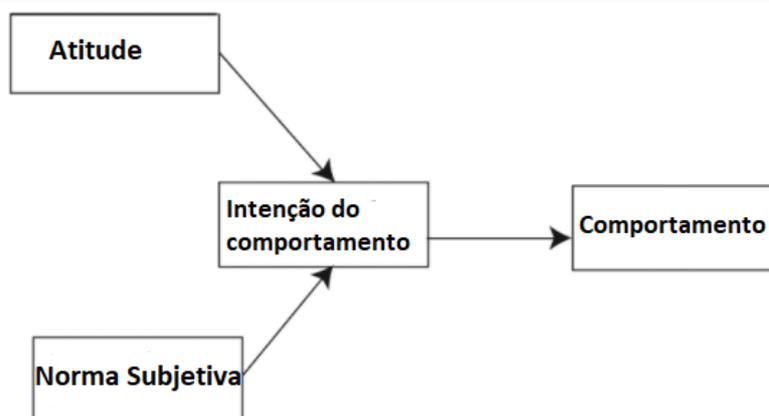


Figura 1: Teoria da Ação Racionalizada – TRA

Fonte: adaptado Dillard, Pfau (2002)

### 2.3.2. Modelo de Aceitação de Tecnologias – TAM

O Modelo de Aceitação de Tecnologias, *Technology Acceptance Model*, é conhecido mundialmente e já foi aplicado em diferentes áreas, com dados que comprovam sua credibilidade (KING, HE, 2006). O modelo foi proposto por Davis (1989).

Tal modelo tem como objetivo relacionar o comportamento de um usuário com seu potencial em adotar uma inovação tecnológica. O mesmo utilizou como base teórica a TRA de Fishbein e Ajzen (1975), que busca na psicologia explicações para o comportamento. O TAM busca mensurar o impacto dos fatores externos sobre a aceitação de tecnologias.

O modelo propõe duas variáveis de influência sobre a aceitação de tecnologias: Facilidade de Uso e Utilidade Percebida. A facilidade de uso está relacionada ao conhecimento do usuário sobre o uso da nova tecnologia. Já a utilidade percebida é a crença do usuário sobre o impacto positivo gerado pela tecnologia. Por fim, o modelo assume que variáveis externas podem influenciar indiretamente a Facilidade de Uso e a Utilidade Percebida. A figura 2 apresenta o diagrama conceitual do modelo TAM adaptado por Tharcisio Caldeira (2016).

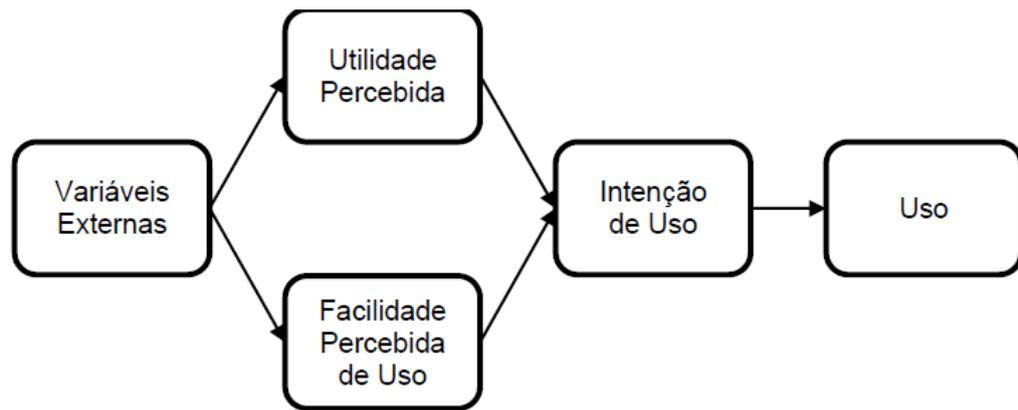


Figura 2: Modelo de Aceitação de Tecnologias – TAM

Fonte: Davis (1989), adaptação CALDEIRA (2016).

### 2.3.3. Modelo de Decisão de investidores a comprar produtos inovadores

O Modelo de decisão de investidores a comprar produtos inovadores foi elaborado pelos holandeses Arvid O.I. Hoffmann e Thijs L.J. Broekhuizen no ano de 2010. O artigo tem como principal objetivo agregar ao entendimento sobre a decisão de investidores ao comprarem produtos financeiros inovadores.

De acordo com esses autores o estudo sobre esse tipo de decisão é escasso na literatura acadêmica, e se baseia na obra de H.M Markowitz (1952) sobre seleções de portfólios, porém essa abordagem é focada na teoria que decisões financeiras são tomadas sobre uma análise da relação entre risco e retorno. Hoffmann e Broekhuizen (2010) questionam essa premissa da decisão de investidores baseada no critério da relação entre risco e retorno, motivados pelas descobertas de D.G. Goldstein, E.J. Johnson e W. Sharpe (2008), em “Escolhendo resultado contra escolhendo produtos: Conselhos sobre investimentos em aposentadoria com foco no consumidor” onde analisaram a dificuldade de investidores em estimar os riscos e retornos esperados de ativos, devido à falta de informação.

Assim sendo, o Modelo de Decisões de Investidores em Comprar Produtos Inovadores analisa a predisposição de investidores a adotar tais produtos financeiros em relação a inovatividade disposicional, em inglês “Dispositional Innovativeness”, que por sua vez está diretamente relacionada a fatores psicológicos e sociológicos. O modelo ainda mostra que esses fatores são melhores indicadores de predisposição a adoção de produtos financeiros inovadores em relação a fatores demográficos, como: idade, educação, condição financeira, perfil de risco e conhecimento. Por fim, Hoffmann e Borekhuizen

(2010) investigam como a inovatividade disposicional está relacionada às percepções dos investidores sobre complexidade, risco e visibilidade dos produtos financeiros. A figura 3 apresenta o diagrama conceitual do Modelo em questão:

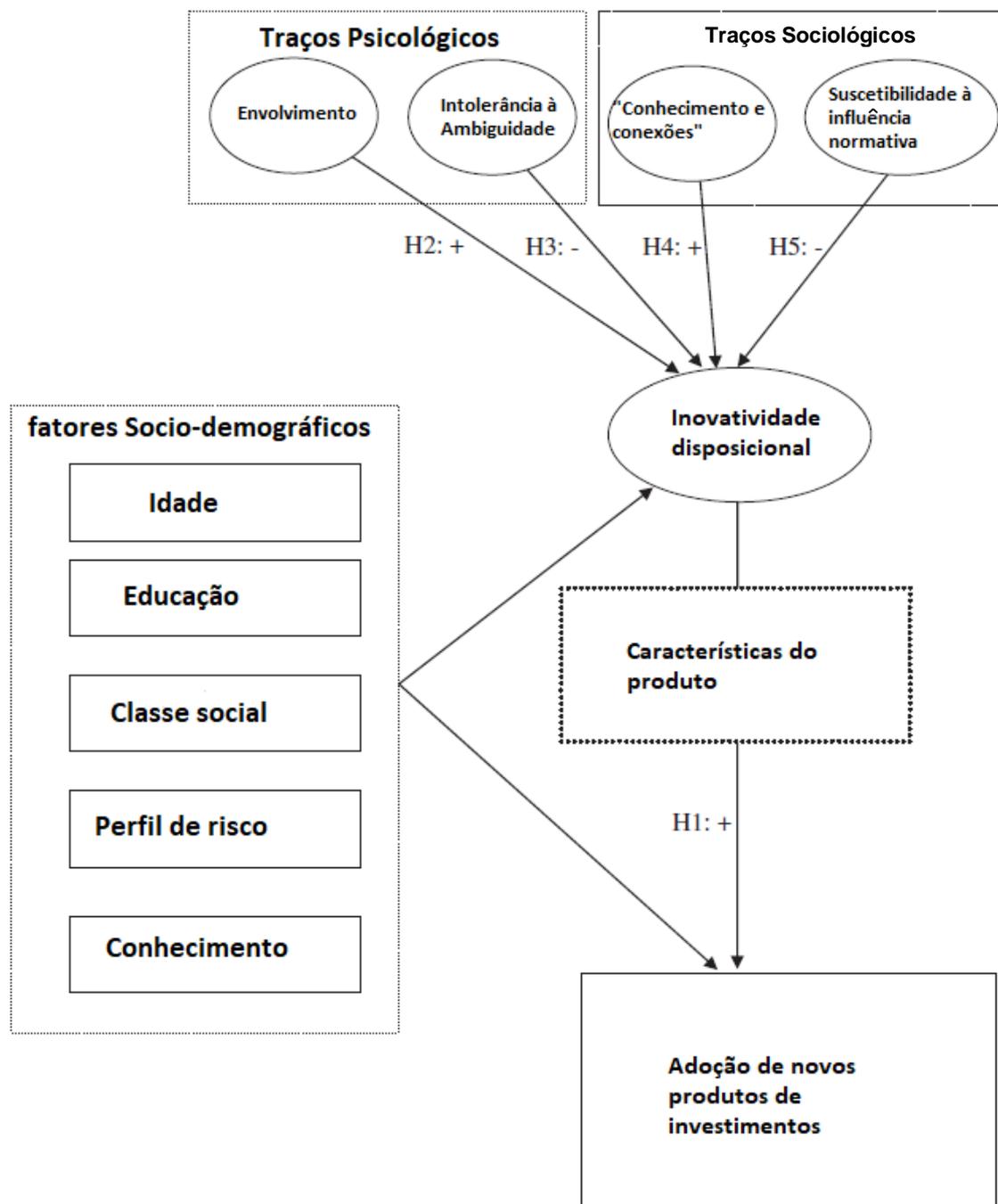


Figura 3: Modelo de Decisão de Investidores a comprar produtos inovadores

Fonte: Adaptado, Hoffmann, Broekhuizen (2010)

## **2.4. Hipóteses**

Nessa seção serão abordados os constructos a serem testados na pesquisa.

### **2.4.1. Construtos - Modelo de Decisão de investidores a comprar produtos inovadores**

Nessa seção serão apresentados os construtos do “Modelo de Decisão de Investidores a Comprar Produtos Inovadores” que a partir do estudo de Hoffman e Broekhuizen (2010) mostram possuir uma forte relação com a adoção de novos produtos de investimento. Tendo em vista que foram contemplados apenas investimentos em Mercados Emergentes, Imobiliários, Sustentabilidade, Alavancados e Fundos de Índices, esses constructos serão testados novamente para o caso específico dos criptoativos.

#### **2.4.1.1. Inovatividade Disposicional**

Um dos principais autores relacionados ao tema de inovações é Rogers, com notáveis obras sobre o assunto, como Difusão de Inovações (1962). Ele apresenta a capacidade de inovação (*innovativeness*) como o nível de um indivíduo para adotar uma inovação em relação aos membros do sistema que ele está inserido (Rogers, Shoemaker, 1971).

O modelo define inovatividade disposicional como a predisposição de um consumidor a comprar novos produtos e marcas. Assim como Rogers (1962), os pesquisadores Hoffmann e Broekhuizen (2010) relacionam a inovatividade disposicional com a velocidade da adoção, ou seja, pessoas com elevadas notas de inovatividade disposicional são mais prováveis a adotar produtos no estágio inicial de seu ciclo de vida.

O ato de se investir pode ser considerado tanto como um processo individual quanto social (Fisher, Price, 1992). Assim sendo, os autores o

definiram como um resultado de influências de traços psicológicos e sociológicos.

O resultado final da pesquisa apontou para uma forte relação entre Inovatividade Disposicional e o comportamento de adoção de produtos financeiros inovadores.

Tendo em vista o breve histórico de existência dos criptoativos, os atuais investidores podem ser considerados como os primeiros a adotarem a classe. Mas, é necessário descobrir como a Inovatividade Disposicional está relacionado com o investimento em cripto, tendo em vista as percepções do investidor sobre as características da classe.

**H2.** A inovatividade disposicional possui um efeito direto e positivo sobre a percepção de confiança sobre criptoativos.

**H3.** A inovatividade disposicional possui um efeito direto e positivo sobre a percepção de facilidade de uso dos criptoativos.

**H4.** A inovatividade disposicional possui um efeito direto e positivo sobre a percepção de utilidade dos criptoativos.

#### **2.4.1.2.Intolerância a Ambiguidade**

O construto foi abordado pela primeira vez no ano de 1948, por Else Frekel-Brunswik, em um cenário político relacionado a governos autoritários e guerra mundial. A pesquisa tinha como objetivo identificar em crianças o perfil autoritário e preconceituoso.

Uma das definições mais aceitas para o construto é a de Budner (1962): “A intolerância à ambiguidade pode ser definida como “a tendência de perceber situações ambíguas como fonte de ameaça”. Do mesmo modo, pessoas com baixo grau de intolerância a ambiguidade tendem a aceitar situações ambíguas.

De acordo com Hoffman e Broekhuizen (2010), a intolerância a ambiguidade está relacionada com a disposição para tomar riscos, e pode influenciar significativamente a adoção de inovações. Quanto menor a tolerância a ambiguidade, maior será o risco percebido do indivíduo.

O construto se conecta muito bem com um mundo dos investimentos, principalmente, dos criptoativos. A classe de ativos é desconhecida pela

população e é muito difícil de prevê-la, tendo em vista seu pequeno histórico. Além disso, existem incertezas jurídicas no mundo dos criptoativos, sendo que alguns países já chegaram a considerar a negociação de criptomoedas ilegal. Tais incertezas somadas aos potenciais de valorização da classe, fazem com que a mesma possua uma volatilidade muito acentuada.

**H1.** Intolerância a ambiguidade é associada negativamente à inovatividade disposicional.

### **2.4.1.3. Adoção**

O construto da adoção é muito utilizado em pesquisas relacionadas a inovações. Straub (2017) define adoção como as escolhas individuais de uma pessoa para aceitar ou recusar uma inovação em particular. Em contraste com a teoria de difusões, que possui uma abordagem de analisar o uso de tecnologias de uma maneira mais macro, isto é, como a tecnologia se espalha em uma população, a adoção diz respeito a uma análise em uma perspectiva micro.

A definição que melhor caracteriza o construto da adoção para esta pesquisa é a de Pals, Ortt e Langley (2005), onde a adoção de inovações se refere ao ato de comprar e/ou usar um produto inovador. Porém, tal definição para o construto precisa ser adaptada para a temática do investimento em criptoativos. Deste modo, para o presente estudo, o construto da adoção será referido ao ato de adicionar criptoativos a carteira de investimentos para se expor a classe.

### **2.4.2. Construtos Complementares**

Nessa seção serão apresentados construtos a serem testados que não foram abordados na pesquisa de Hoffmann e Broekhuizen (2010). Os construtos complementares estão diretamente relacionados a características específicas dos criptoativos.

#### **2.4.2.1. Confiança**

A confiança é um tópico muito presente no mundo dos criptoativos, tendo em vista que o principal valor da rede *Blockchain* é gerar a escalabilidade de

confiança entre pessoas desconhecidas. Atualmente nossas relações econômicas são em sua grande maioria baseadas na confiança, por causa disso o sistema financeiro possui diversos intermediários em suas transações.

O universo cripto possui uma relação paradoxal com o tema confiança. Ao mesmo tempo que a principal criptomoeda, o Bitcoin, permite a realização de transações financeiras sem a necessidade de um intermediário, ela tem sofrido com diversos acontecimentos que enfraquecem sua credibilidade. Muitos donos de Bitcoins já foram hackeados e perderam todas suas posições, e pessoas mal intencionadas se aproveitam do desconhecimento sobre o assunto para a realização de golpes.

A confiança pode ser definida como uma atitude frente a incerteza, à incomplexidade e à incapacidade de prever o futuro, sendo influenciada tanto pela personalidade quanto pelo sistema social. (LUHMANN, 1979). Esse construto é muito utilizado em pesquisas relacionadas a novas tecnologias e internet, tendo em vista a incerteza e desconhecimento a frente de inovações e suas tecnologias disruptivas. O construto também pode ser definido como a crença na competência de uma pessoa para executar uma tarefa específica ou uma expectativa que uma promessa individual possa ser confiável (DIMITRIADIS, KYREZIS, 2010).

A confiança possui uma relação direta ao risco percebido. De acordo com Brei e Rossi (2005), uma definição muito usada para confiança é a de Rousseau de: “um estado psicológico que compreende a intenção em aceitar uma vulnerabilidade baseada em expectativas positivas das intenções ou comportamentos de outros.”

Com isso podemos notar a importância do tema confiança quando estamos tratando de criptoativos, e sua provável influência no processo de decisão do investidor. Existe uma outra abordagem para a confiança dentro da temática de investimentos, que diz respeito a confiança nos intermediários das transações de investimentos, como corretoras. Porém, esse estudo irá focar apenas na confiança na classe de ativos.

**H7.** A confiança do investidor sobre criptoativos tem uma influência positiva sobre sua adoção.

#### 2.4.2.2. Facilidade de Uso Percebida

Conforme apresentado anteriormente, o construto de Facilidade de Uso Percebida está presente no modelo TAM. Além do estudo proposto do Davis (1989), diversos autores utilizaram essa variável em pesquisas relacionadas a aceitação de novas tecnologias, porém não existe consenso sobre sua influência. (CALDEIRA, 2016).

De acordo com Davis (1989), o construto pode ser definido como “o nível em que um indivíduo acredita que o uso de determinado sistema estaria livre de aspectos físicos e esforço mental”. Ou seja, o grau de dificuldade que a pessoa irá encontrar para utilizar determinada tecnologia.

O construto se relaciona muito com o tema dos criptoativos, tendo em vista que tanto *blockchain* quanto ativos digitais ainda são temas muito abstratos, e novos para a população. Além disso, o investidor que decide investir de forma direta, sem o intermédio de instituições do mercado financeiro tradicional, precisa entender o funcionamento da infraestrutura das criptos, como carteiras digitais e chaves públicas e privadas. Por outro lado, o amadurecimento da classe no mercado financeiro tradicional, possibilita o investidor a se expor aos principais ativos digitais assim como o investimento em ações.

**H6.** A percepção de facilidade de uso possui um efeito positivo na adoção de criptoativos.

#### 2.4.2.3. Utilidade Percebida

Assim como o construto de facilidade de uso percebida, a utilidade percebida também faz parte do modelo TAM. O construto diz respeito ao nível em que uma pessoa acredita que o uso de uma tecnologia ou sistema aumentaria sua performance (DAVIS, 1989). A utilidade percebida também é muito abordada no ambiente organizacional, e nesses casos pode ser definida como a subjetiva probabilidade de que um usuário irá aumentar sua produtividade usando um sistema específico em seu trabalho, e tal sistema vai ajudá-lo a obter uma melhor performance e eficiência no trabalho (DAVIS, BAGOZZI, WARSHAW, 1989).

Conforme descrito anteriormente, as criptomoedas possuem utilidades que ultrapassam as barreiras da utilização dos tokens como ativos de investimentos, como exemplo as redes que comercializam soluções em Contrato Inteligentes, onde tais soluções só podem ser adquiridas com seus respectivos *tokens*.

Quando analisado sobre o viés de investimentos, os criptoativos podem oferecer para seus investidores grandes potenciais de valorização futura, tendo em vista que as tecnologias em cripto e *blockchain* são muito promissoras, e podem ser utilizadas em diversos ramos da nossa economia.

Além disso, os criptoativos possuem uma baixa correlação de retornos com as demais classes de ativos. Esse fator de alto potencial de diversificação contribui significativamente para que investidores consigam otimizar o índice Sharpe, isto é, a relação entre risco e retorno, de suas carteiras. (TATAR, BURNISKE, 2019).

A partir disso, se faz necessário testar se o investidor brasileiro possui o devido entendimento sobre tais utilidades, e assimila seus potenciais benefícios em sua tomada de decisão para adicionar criptoativos a suas respectivas carteiras de investimento.

**H5.** A percepção sobre utilidade percebida possui uma influência positiva sobre a adoção de criptoativos

## **2.5. Síntese do modelo utilizado na pesquisa**

Conforme apresentado anteriormente, a partir dos construtos e hipóteses discutidos, foi elaborada a Figura 4, que apresenta o Modelo de Adoção de Criptoativos.

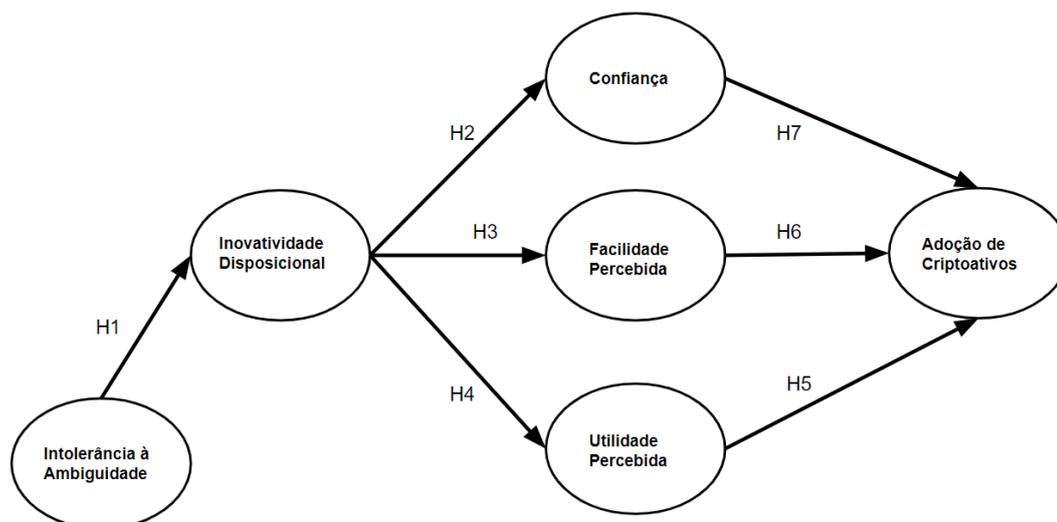


Figura 4: Modelo de Adoção de Criptoativos.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A tabela 1 apresenta um resumo das hipóteses testadas na pesquisa, e suas respectivas origens teóricas.

HIPÓTESE A SER TESTADA	BASE TEÓRICA
H1: Intolerância a Ambiguidade -> Inovatividade Disposicional (-)	Hoffman e Broekhuizen (2010).
H2: Inovatividade Disposicional -> Percepção confiança (+)	Hoffman e Broekhuizen (2010).
H3: Inovatividade Disposicional -> Percepção facilidade de uso (+)	Hoffman e Broekhuizen (2010).
H4: Inovatividade Disposicional -> Percepção de utilidade (+)	Hoffman e Broekhuizen (2010).
H5: Utilidade Percebida -> Adoção de criptoativos (+)	Davis (1989).
H6: Facilidade Percebida -> Adoção de criptoativos (+)	Davis (1989).
H7: Confiança Percebida -> Adoção de criptoativos (+)	LUHMANN (1979).

Tabela 1: Quadro Hipóteses.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

## 3 Metodologia

Afim de testar as hipóteses apresentadas no capítulo anterior, será realizada uma pesquisa cross-sectional com uma amostra não probabilística. A mesma será descrita ao longo deste capítulo, com suas principais características, métodos, definição amostral e coleta e tratamento dos dados.

### 3.1. Operacionalização das variáveis

Esse estudo se utilizou de escalas presentes nos estudos de referência para a medição dos construtos no modelo. Conforme citado anteriormente, o modelo dessa pesquisa foi formulado a partir do modelo de Hoffmann e Broekhuizen (2010), assim sendo, necessitando a tradução do inglês para o português. Além disso, houve a alteração da temática englobando investimentos alternativos de maneira geral para criptoativos.

Foi realizado um pré-teste do questionário com uma amostra reduzida, afim de analisar o grau de entendimento dos mesmos sobre as perguntas propostas. A partir desse pré-teste algumas alterações pontuais foram realizadas. Com isso, foi elaborado um questionário final contendo 23 itens medidos por meio da escala *Likert* de cinco pontos, contando os cinco itens relacionados a caracterização da amostra.

A Tabela 2 apresenta como o questionário foi dividido. Além dos construtos desenvolvidos nos capítulos anteriores, foram adicionados itens para caracterizar a amostra de maneira geral, e entender seu entendimento sobre criptoativos.

Construto	Itens	Localização no questionário
Caracterização da Amostra	5	1 a 5
Inovatividade Disposicional	3	6 a 8
Intolerância a Ambiguidade	3	9 a 11
Confiança	3	12 a 14
Utilidade Percebida	3	15 a 17
Facilidade Percebida	3	18 a 20
Caracterização Cripto	3	21 a 23

Tabela 2: Divisão questionário.

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.2. Amostra e procedimentos de coleta de dados

Não houveram delimitações restritas para a população da pesquisa. Todos aqueles que tiveram acesso ao questionário e possuíam o interesse em participar, estavam aptos a respondê-lo.

O questionário foi elaborado a partir da plataforma Qualtrics. O mesmo foi autoadministrado, a partir de um link, tanto na versão *mobile* quanto *web*. A coleta de dados aconteceu de forma orgânica, a partir do compartilhamento nas redes sociais.

Foi obtido uma amostra contendo a participação de 187 voluntários. Porém, 26 dessas respostas foram desconsideradas, devido ao fato de estarem incompletas. Assim sendo, o número de respostas válidas para a análise da pesquisa foi de 163 respostas.

## 4 Apresentação e análise dos resultados

Neste capítulo são abordados os resultados em conformidade com as propriedades estatísticas da amostra coletada, bem como os modelos de mensuração e estruturais propostos. Ao fim, as hipóteses de pesquisa são testadas e os resultados de cada modelo são comparados.

### 4.1. Caracterização da Amostra

A partir das respostas colhidas para a caracterização da amostra foi possível notar que a grande maioria daqueles que responderam o questionário, aproximadamente 80%, se identificam com o gênero masculino. Em relação a idade, mais da metade dos participantes (52,76%) possuem 25 anos ou menos. Além disso, 74,23% da amostra afirmou possuir graduação no ensino superior, quando perguntadas sobre seu grau de escolaridade.

Em relação as plataformas utilizadas para se investir, houve um amplo domínio das corretoras (66,87%), que possuem um forte posicionamento para o consumidor varejo, e estão presentes tanto na versão *mobile* quanto *web*. Outro aspecto interessante relacionado as plataformas de investimento, são os bancos digitais, ultrapassando o número de usuários dos bancos tradicionais, indicando a modernização e digitalização do setor.

Sobre as classes de ativos com um maior número de investidores, as ações foram as que se destacaram (63,80%), precedidas por renda fixa e criptos. Ao se analisar especificamente os produtos de cripto, percebe-se a dominância das Bolsas de criptoativos, também conhecidas como *Exchanges*. O investimento via fundo negociado em bolsa, o *ETF*, também está entre as preferências do investidor brasileiro para se expor a classe dos criptoativos, ocupando a segunda colocação. Interessante notar o sucesso do *ETF* na pesquisa, tendo em vista que o único produto existente no setor foi lançado no dia 27 de abril de 2021.

No que diz respeito ao conhecimento da amostra sobre criptoativos, é possível notar que quase todos os entrevistados (98,16%) conhecem o principal criptoativo do mercado, o Bitcoin. Já a principal *blockchain* de *smart-contracts*, o

Ethereum, possui um apelo inferior, conhecida por 68,10% da amostra. Por fim, o último item do questionário buscou compreender o grau de conhecimento dos entrevistados sobre a tecnologia *blockchain*, e foi possível perceber que os mesmos possuem alguma familiarização com o tema, desde bom entendimento a apenas conhecer o nome.

Todos os resultados comentados nesse tópico estão consolidados na Tabela 3, assim como outras informações relacionadas a caracterização da amostra.

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>	<b>Porcentagem de todos os respondentes</b>
Gênero	Masculino	130 (79,75%)
	Feminino	33 (20,25%)
Idade	<=25	86 (52,76%)
	25< e <=45	62 (38,04%)
	>45	15 (9,20%)
	Média	29,29
	Mínimo	19
	Mediana	45
	Máximo	72
Escolaridade	Fundamental	0
	Médio	16 (9,82%)
	Graduação	121 (74,23%)
	Pós-graduação	26 (15,95%)
Por onde realizaram seus Investimentos?	Grandes Bancos	43 (26,38%)
	Bancos Digitais	48 (29,45%)
	Corretoras	109 (66,87%)
	Não possui investimentos	21 (12,88%)

	Renda Fixa	90 (55,21%)
	Fundos Imobiliários	58 (35,58%)
	Ações	104 (63,80%)
Quais Classes de ativos você investe?	Moedas	37 (22,70%)
	Cripto	85 (52,14%)
	Outros	40 (24,54%)
	Não tenho Investimentos	21 (12,88%)
	<i>ETF</i>	46 (22,44%)
	Bolsas de cripto	50 (24,39%)
Possui quais produtos criptos?	Fundos de Investimento	18 (8,78%)
	<i>P2P</i>	13 (6,34%)
	Não possuo cripto	78 (38,05%)
	Bitcoin	160 (98,16%)
	Ethereum	111 (68,10%)
Conhece alguma cripto?	Dogecoin	100 (61,35%)
	Cardano	66 (40,49%)
	Não conheço nenhuma	1 (0,61%)
	Bom entendimento	37 (22,70%)
Qual seu entendimento sobre <i>Blockchain</i> ?	Conhecimentos básicos	81 (49,69%)
	Conhece o nome, mas não o significado	34 (20,86%)
	Desconhecimento total	11 (6,75%)

Tabela 3: Características da Amostra

Fonte: Elaborado pelo autor.

## **4.2. Análise e resultados**

### **4.2.1. Análise do modelo de mensuração**

Para analisar a validade, unidimensionalidade e confiabilidade das escalas utilizadas no modelo de mensuração foi realizada uma análise fatorial confirmatória (CFA). Dessa forma, foi possível avaliar o quanto cada item medido no modelo de mensuração se relaciona com cada construto em particular.

Para avaliar o ajuste do modelo de mensuração proposto foram utilizados diversos índices de ajuste - incrementais e absolutos -, pois ainda não há consenso na literatura sobre qual índice deve ser utilizado para verificar o ajuste de modelos desta natureza (HU, BENTLER, 1999; SCHREIBER et al., 2006).

O modelo de mensuração final com 17 indicadores apresentou, então, bons índices de ajuste (SRMR = 0,058; RMSEA=0,088 com C.I. de 0,073 até 0,103; CFI= 0,86; IFI=0,87; TLI= 0,82;  $\chi^2=235,257$ , d.f.= 104,  $p<0,001$ ,  $\chi^2/d.f. = 2,262$ ). Em conjunto, estes índices apontam que os dados se ajustam de maneira suficientemente satisfatória ao modelo proposto (HU, BENTLER, 1999; SCHREIBER et al., 2006).

### **4.2.2. Validade e confiabilidade dos construtos**

Segundo Hair et al., (2009), a validade de um construto é composta de quatro componentes: validade de face, validade nomológica, validade convergente e validade discriminante.

A validade da face pode ser definida como a consistência entre o conteúdo de cada item em relação ao construto por ele medido. No presente estudo, essa validade foi garantida durante o desenvolvimento do instrumento de pesquisa através da escolha de escalas utilizadas anteriormente na literatura, da tradução criteriosa dessas escalas do inglês para o português, da avaliação de cada item por pesquisadores experientes de comportamento do consumidor e dos pré-testes conduzidos com pequenas amostras da população de interesse.

A validade nomológica examina se as correlações entre os construtos da teoria de mensuração aplicada fazem sentido. A validade nomológica pode ser avaliada com o uso de uma matriz de correlação entre construtos em que é

possível verificar se os construtos se relacionam entre si conforme previsto pela teoria.

De acordo com a revisão de literatura realizada, é esperada uma relação positiva entre os construtos, com exceção do construto intolerância a ambiguidade, que deveria ter uma relação negativa com os demais. A tabela 4 apresenta a matriz de correlação dos construtos estudados.

	INTOL	INOV	CONF	FACIL	UTIL	ADOPT
INTOL	1	-0,283	-0,462	-0,230	-0,450	-0,243
INOV	-0,283	1	0,505	0,549	0,441	0,663
CONF	-0,462	0,505	1	0,621	0,690	0,537
FACIL	-0,230	0,549	0,621	1	0,601	0,669
UTIL	-0,450	0,441	0,690	0,601	1	0,665
ADOPT	-0,243	0,663	0,537	0,669	0,665	1

\* = correlação não significativa

Tabela 4: Matriz de Correlação entre Construtos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde:

- INTOL = Intolerância à Ambiguidade
- INOV = Inovatividade Disposicional
- CONF = Confiança
- FACIL = Facilidade de Uso
- UTIL = Utilidade Percebida
- ADOPT = Adoção

Uma vez que todas as correlações são positivas, com exceção daquelas que envolvem o construto intolerância (que são negativas, conforme esperado), e consistentes com a teoria estudada, pode-se então concluir que os construtos utilizados apresentam validade nomológica.

Para avaliar a consistência interna e confiabilidade das escalas foi utilizada a confiabilidade composta, que representa a consistência interna de indicadores que medem um mesmo fator (FORNELL, LARCKER, 1981). Em

relação à confiabilidade composta, Fornell e Larcker (1981) recomendam valores acima de 0,7. Conforme pode ser observado na tabela 5, todas as escalas utilizadas atendem aos níveis mínimos de confiabilidade considerados adequados pela literatura, com todas apresentando números acima de 0,7.

Para avaliação da validade convergente, foi calculada a variância extraída média para cada construto (average variance extracted - AVE). Segundo Fornell e Larcker (1981), estimativas de AVE maiores do que 0,50 indicam validade convergente adequada. Os resultados do presente estudo são apresentados abaixo, na Tabela 5. Todos os valores de AVE calculados estão entre 0,50 e 0,76 (acima do nível recomendado de 0,50), evidenciando a validade convergente das escalas utilizadas.

<b>Escala</b>	<b>Confiabilidade Composta</b>	<b>AVE</b>
<b>Intolerância à Ambiguidade</b>	0,71	0,50
<b>Inovatividade Disposicional</b>	0,70	0,50
<b>Confiança</b>	0,72	0,52
<b>Facilidade de Uso</b>	0,77	0,55
<b>Utilidade Percebida</b>	0,77	0,61
<b>Adoção</b>	0,74	0,58

Tabela 5: Confiabilidade Composta e Variância Extraída Média (AVE).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A validade discriminante, por sua vez, é verificada quando todos os construtos apresentam variâncias extraídas maiores do que as respectivas variâncias compartilhadas (FERREIRA, 2010), isso significa que os itens se relacionam mais fortemente com os construtos aos quais devem se referir do que com outros construtos presentes no modelo. Para a avaliação de validade discriminante, Fornell e Larcker (1981) indicam a comparação da variância extraída média (AVE) de cada construto com a variância compartilhada (o quadrado do coeficiente de correlação) entre todos os pares de construtos.

A tabela 6 apresenta a matriz para a análise da validade discriminante, com a diagonal principal contendo a AVE para cada construto e as demais células apresentando o quadrado dos coeficientes de correlação entre cada par de construtos. A partir da análise da matriz é possível identificar que as variâncias compartilhadas são inferiores à AVE, indicando validade discriminante adequada.

	INTOL	INOV	CONF	FACIL	UTIL	ADOPT
INTOL	0,50	0,08	0,21	0,05	0,20	0,06
INOV	0,08	0,50	0,26	0,30	0,19	0,44
CONF	0,21	0,26	0,52	0,39	0,48	0,29
FACIL	0,05	0,30	0,39	0,55	0,36	0,45
UTIL	0,20	0,19	0,48	0,36	0,61	0,44
ADOPT	0,06	0,44	0,29	0,45	0,44	0,58

Tabela 6: Matriz de Validade Discriminante

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, a análise conjunta dos resultados apresentados para a análise fatorial confirmatória indica que o modelo de mensuração proposto atende aos requisitos esperados de confiabilidade, unidimensionalidade, validade de face, validade nomológica, validade convergente e validade discriminante, tornando viável, consequentemente, a investigação das relações entre os construtos latentes por meio de um modelo estrutural.

#### 4.2.3. Análise do modelo estrutural

Para testar o modelo conceitual proposto e as hipóteses de pesquisa foi utilizada pela técnica de modelagem de equações estruturais (SEM), através do uso do software AMOS 20. Em modelagem de equações estruturais, a significância dos coeficientes estimados para as relações presentes no modelo aponta se cada hipótese de relação entre construtos é verificada ou não (BYRNE, 2010). Por fim, é realizada uma modelagem da estrutura proposta e verificada sua adequabilidade por meio dos índices de ajuste relevantes.

Todos os outros índices indicaram um bom ajuste do modelo aos dados. A razão  $\chi^2/d.f.$  foi de 2,61, inferior ao valor de 3,0 sugerido por Byrne (2010). O SRMR (standardized root mean square residual) foi de 0,068, enquanto o RMSEA (root mean square error of approximation) foi de 0,100 (C. I. de 0,086 até 0,114), próximos de 0,08, conforme recomendado pela literatura (HU, BENTLER, 1998). Os índices de ajuste incrementais ficaram um pouco abaixo do patamar de 0,90 (BENTLER, BONNET, 1980), com um CFI (comparative fit index) de 0,83, um TLI (Tucker-Lewis index) de 0,81 e um IFI (incremental fit

index) de 0,85. Considerando-se os índices apresentados, pode-se concluir que o ajuste do modelo proposto é satisfatório.

#### 4.2.3.1. Teste das Hipóteses de Pesquisa

A verificação das hipóteses de pesquisa foi realizada por meio da análise da magnitude, direção e significância dos coeficientes padronizados estimados pelo modelo estrutural (BYRNE, 2010). Uma relação foi considerada significativa se o p-valor para o teste t associado ao coeficiente estimado foi inferior a um nível de significância de 0,05 (BYRNE, 2010; HAIR et al., 2009). Os coeficientes estimados para o modelo proposto, assim como as hipóteses de pesquisa e significâncias associadas, podem ser observados na Tabela 7 e encontram-se ilustrados na Figura 5.

<b>Relação Proposta</b>	<b>Coefficiente Padronizado</b>	<b>p-valor</b>	<b>Hipótese Verificada</b>
<b>H1: Intolerância &gt; Inovatividade</b>	-0,626	0,006	SIM
<b>H2: Inovatividade &gt; Confiança</b>	0,655	0,006	SIM
<b>H3: Inovatividade &gt; Facilidade</b>	0,829	<0,001	SIM
<b>H4: Inovatividade &gt; Utilidade</b>	0,786	<0,001	SIM
<b>H5: Utilidade &gt; Adoção</b>	0,664	0,003	SIM
<b>H6: Facilidade &gt; Adoção</b>	0,276	0,002	SIM
<b>H7: Confiança &gt; Adoção</b>	0,276	0,441	NÃO

Tabela 7: Coeficientes Padronizados Estimados, Hipóteses e Significâncias para o Modelo Proposto

Fonte: Elaborada pelo autor.

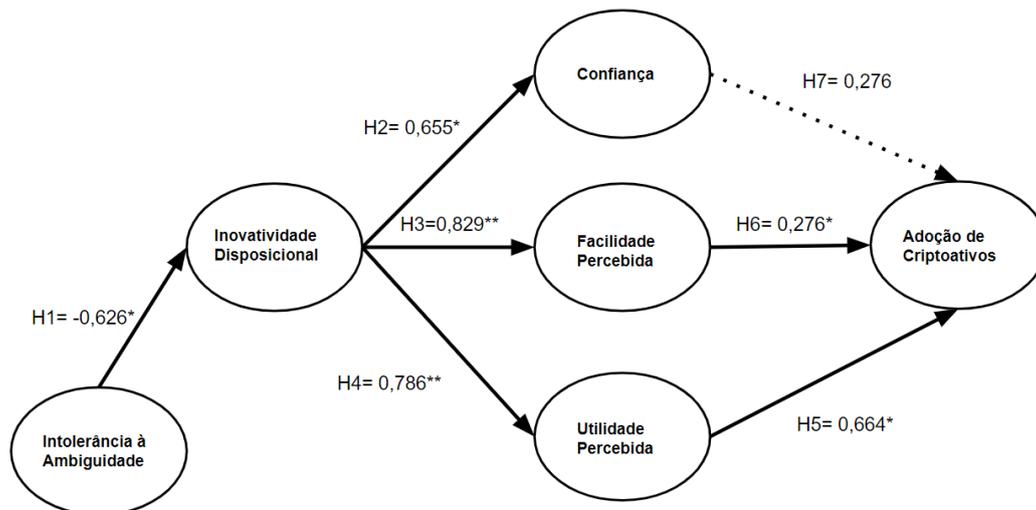


Figura 5: Coeficientes Padronizados Estimados para o Modelo Proposto.

Fonte: elaborado pelo autor.

(\* indica p-valor < 0,01; \*\* indica p-valor < 0,001)

Analisando os resultados apresentados, é possível observar que foi obtido suporte confirmatório para seis das sete hipóteses de pesquisa apresentadas. Dentre as seis confirmadas, duas são significativas a um nível de 0,001, enquanto as outras quatro são significativas a um nível de 0,01.

### 4.3. Discussão dos resultados

Conforme apresentado na seção anterior, de todas as hipóteses propostas, apenas H7 não foi suportada. As demais hipóteses foram confirmadas. Os resultados evidenciam que o modelo proposto pode ser utilizado para investigar os fatores que influenciam na adoção de criptoativos. O próximo item dessa seção apresenta uma discussão de todas as hipóteses, confirmadas ou não.

#### 4.3.1. Hipóteses

Assim como no modelo de Hoffmann e Broekhuizen (2010), foi confirmada a tese que o construto de Intolerância a Ambiguidade tem um efeito significativo na inovatividade disposicional. É necessário ressaltar que tal relação é negativa, manifestando uma causalidade inversa entre os construtos.

Consumidores intolerantes a relações ambíguas, e conseqüentemente, aversos a comportamentos ligados a tomada de riscos, são considerados menos propensos a adotar produtos novos no mercado, quando comparados com aqueles consumidores que aceitam correr riscos. (BAUMGARTNER; STEENKAMP, 1996). O perfil do consumidor tomador de riscos vai de encontro com a definição de Hoffman e Broekhuizen (2010) para o inovador disposicional, que possui uma predisposição a adoção de inovações.

A hipótese 2, que relaciona a inovatividade disposicional a confiança, será analisada em conjunto com a hipótese 7, responsável pela relação entre confiança e a adoção de criptoativos. Mesmo que a predisposição para a inovação em produtos financeiros possua um efeito direto e positivo sobre a percepção de confiança em criptoativos, a relação entre confiança e adoção de criptoativos não foi verificada. Ao contrário das pesquisas presentes na literatura sobre o tema, assim como as descobertas de Klink e Athaide (2009), onde foi comprovada a relação entre o grau de inovação de um consumidor e a sua confiança frente a um determinado produto ou marca, o mesmo não pode ser afirmado para criptoativos. Tendo em vista que o construto de confiança já foi extensamente testado a inovações, uma possível justificativa para a não comprovação frente aos criptoativos seria o fato de que as escalas utilizadas no questionário, para o construto confiança, nunca foram testadas na temática de investimentos. Também é necessário levar em consideração a natureza dos criptoativos, que possuem uma enorme volatilidade, e estão inseridos em um mercado cheio de incertezas, mesmo a classe oferecendo um potencial de extrema valorização futura. Somado a isso, a característica da amostra, majoritariamente composta por jovens, pode ter influenciado o teste da hipótese em questão, tendo em vista que os jovens tendem a se arriscar mais que pessoas mais velhas. Com isso, o estudo indica que investidores podem acrescentar os criptoativos a suas carteiras, ainda sem confiar nos mesmos.

A H3, de que a Inovatividade disposicional teria efeito direto e positivo sobre a facilidade de uso percebida, foi verificada. A confirmação dessa hipótese indica que o fato do investidor possuir uma predisposição a inovação em investimentos, tem influência direta na percepção do mesmo sobre facilidade. Uma justificativa plausível para essa hipótese seria o fato de que o investidor disposicional possui o desejo de sempre buscar por opções que fogem dos padrões normais de consumo (STEENKAMP, TER HOFSTEDE, WEDEL, 1999), e a partir disso é amplamente exposto a conceitos relacionados a criptoativos,

fazendo com que o indivíduo tenha a segurança necessária para crer que a tecnologia não lhe demandará esforços físicos e mentais. (DAVIS,1986)

A hipótese 4 propõe que a inovatividade disposicional afeta direta e positivamente a utilidade percebida dos criptoativos. Tendo em vista que a relação foi confirmada, os investidores considerados inovadores disposicionais estão propensos a assimilar melhor os benefícios que o investimento em criptoativos poderá lhes proporcionar. Assim como apresentado na hipótese 3, a predisposição a inovação no mundo dos investimentos pode gerar uma exposição maior a classe, facilitando no entendimento sobre os benefícios que um produto extremamente volátil e descorrelacionado pode trazer para uma carteira de investimentos. Já a hipótese 5 apresentou um efeito direto e positivo sobre a percepção de utilidade sobre criptoativos e a adoção dos mesmos. Essa hipótese pode ser justificada a partir da decisão objetiva do investidor utilizada no modelo de Markowitz (1952), onde o investidor decide as ações sobre seu portfólio de investimentos levando em consideração a otimização da relação entre risco e retorno em sua carteira.

Por fim, a hipótese 6 verificou a relação direta e positiva entre os construtos de facilidade percebida e adoção de criptoativos. Ou seja, a percepção de facilidade sobre criptoativos pode ser positivamente relacionada com a sua adoção. Conforme descrito por Saadé e Bahli (2005), o construto de facilidade de uso está relacionado a percepção de que não será necessário perder uma significativa quantidade de tempo e esforço para operar uma tecnologia. Assim sendo, a partir do momento que o investidor tem a percepção de que os criptoativos são fáceis de usar, ele rompe a barreira do preconceito e desconhecimento sobre os criptoativos para a adoção.

## **5 Conclusões e recomendações para novos estudos**

Este capítulo apresenta um breve sumário da pesquisa realizada e em seguida discute as contribuições e impactos do estudo, tanto no âmbito teórico quanto prático. Ao final são apontadas as limitações do estudo e sugeridas novas direções para pesquisas futuras.

### **5.1. Sumário do Estudo**

Esse estudo teve como objetivo criar e testar um modelo de adoção de investimentos inovadores focado em criptoativos. A partir do modelo proposto foi possível analisar a influência de diversos construtos no processo de adoção de criptoativos. Dentre esses construtos foram analisados conceitos inovadores, como o da inovatividade disposicional, bem como sua relação com o fator psicológico da intolerância a ambiguidade. Além disso, foi possível observar o impacto de construtos que possuem um extenso histórico de testagem na literatura acadêmica, para o caso específico dos criptoativos, que são: confiança, facilidade percebida e utilidade percebida.

Todos os construtos foram testados a partir de hipóteses. Foram utilizadas escalas presentes na literatura sobre modelos relacionados a tecnologias e inovações. Para que tais hipóteses fossem testadas, foi elaborado um questionário contendo 23 itens. Após elaboração, o questionário passou por um período de pré-teste, onde foi compartilhado com uma amostra reduzida, afim de otimizar seu entendimento. Uma vez que o questionário estava concluído, o mesmo foi divulgado via rede sociais, convertendo 163 voluntários a participarem.

### **5.2. Conclusões e Implicações**

O modelo foi criado com o objetivo de compreender os fatores que influenciam no processo decisório de investidores em adotar criptoativos. Sua principal inspiração teórica foi o modelo proposto por Hoffmann e Broekhuizen

(2010), com a temática central sobre a adoção de produtos financeiros inovadores, mas sem incluir os criptoativos.

O objetivo da pesquisa foi alcançado, uma vez que o modelo ofereceu um bom ajuste aos dados. A partir da análise de tais dados, foi possível concluir que todas as hipóteses, exceto a relação direta entre confiança e a adoção de criptoativos, foram comprovadas.

Esse estudo tem como principal implicação teórica agregar no conhecimento acadêmico sobre uma inovação com potencial de revolucionar diversos aspectos das relações humanas. Tendo em vista que o modelo é o único presente na literatura, para investigar fatores que afetam a adoção de criptoativos no Brasil, futuros pesquisadores poderão adaptá-lo ou reutilizá-lo para gerar ainda mais conhecimento sobre o investidor de cripto na literatura acadêmica nacional.

Outra implicação de extrema importância é a gerencial, uma vez que diversas organizações estão se propondo a desbravar esse novo mercado dos criptoativos, e oferecer produtos de investimentos a classe para o investidor brasileiro. A partir do presente estudo, decisões gerenciais de tais empresas, tanto no âmbito de estratégia quanto marketing, poderão se apropriar das conclusões geradas para otimizar suas distribuições, vendas e expansões. A confirmação da relação positiva entre os construtos de utilidade percebida e adoção de criptoativos, apresenta um forte indicativo que a intensificação de ações voltadas para a educação no setor tem o potencial de aumentar o número de investidores em cripto. A confirmação da relação direta e positiva entre o construto de facilidade de uso e adoção, pode representar uma possível implicação empresarial na formulação de produtos com baixo grau de complexidade, isto é, produtos que sejam simples de investir provavelmente terão um grau de adoção maior.

### **5.3. Limitações do estudo**

Essa pesquisa apresenta limitações relacionadas a amostragem da pesquisa, e a coleta e tratamento de dados. Tendo em vista o tamanho da amostragem (163 participantes), e a divulgação orgânica por meio de redes sociais, há indícios que a amostra não representa adequadamente a população de investidores no Brasil, fazendo com que exista a possibilidade de algum viés no resultado final.

#### **5.4.Sugestões e recomendações para novos estudos**

Uma importante sugestão para pesquisas futuras relacionadas ao tema é o teste do modelo proposto, principalmente a relação entre o construto de confiança e a adoção de criptoativos. Outra recomendação seria a criação de hipóteses relacionando a inovatividade disposicional com a adoção de criptoativos. Por fim, é necessário ressaltar a extrema importância da realização do pré-teste com uma amostra reduzida, pois ele pode apresentar otimizações valiosas para o questionário.

## 6 Referências Bibliográficas

BAUMGARTNER, H., STEENKAMP, J. B. E. M. Exploratory consumer buying behavior: Conceptualization and measurement. **International Journal of Research in Marketing**, v.13, p. 121-137 1996.

BENTLER, P. M. Comparative Fit Indices in Structural Models. **Psychological Bulletin**, v. 107, n. 2, p. 238-246, 1990.

BYRNE, B. M. **Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications and Programming**. 2a ed. Routledge, NY, 2010.

BORNHOLDT, S.<sup>1</sup>; SNEPPEN, K.<sup>2</sup> **Do Bitcoins make the World go around? On the dynamics of competing crypto-currencies**. <sup>1</sup> Bremen. Institute for Theoretical Physics: University of Bremen. <sup>2</sup> Copenhagen. Niels Bohr Institute: Blegdamsvej. p 1, 2014.

BUDNER, S. Intolerance of ambiguity as a personality variable. **Journal of Personality**, v. 30, 1962.

BREI, V. A.; ROSSI, C. A. V. Confiança, valor percebido e lealdade em trocas relacionais de serviço: um estudo com usuários de Internet Banking no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v.9, 2005.

CALDEIRA, T.A. **Prontidão e Aceitação de Tecnologias em Serviços: Mobile Payments**. Rio de Janeiro, 2016. 145 p. Dissertação (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

COSTA, F.H. **Alocações eficientes dentro de uma carteira de investimentos em um cenário de juro baixo no Brasil**. Florianópolis, 15 p. Dissertação (Graduação em Ciências Econômicas) – Departamento de Economia e Relações Internacionais: Universidade Federal de Santa Catarina.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 22, p. 1111-1132, 1992.

DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **MIS Quarterly**, v. 13, p. 319-340, 1989.

DILLARD, J.P.; PFAU, M. **The Persuasion Handbook: Developments in Theory and Practice**. Thousand Oaks, 2002.

DIMITRIADIS, S<sup>1</sup>.; KYREZIS, N<sup>2</sup>. **Linking Trust to Use Intention for Technology-Enabled Bank Channels: The Role of Trusting Intentions**. Athens, <sup>1</sup>Athens University of Economics and Business, <sup>2</sup> National Bank of Greece. 2010.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul. W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

FISHER, R.J.; PRICE, L.L. An investigation into the social context of early adoption behavior. **Journal of Consumer Research**, v.19, p. 477-486, 1991.

FERREIRA, J. B. Aceitação e prontidão do consumidor para produtos de alta tecnologia: Elaboração e teste empírico do modelo CART para adoção de produtos de alta tecnologia. [s.l.] Tese (Doutorado em Administração) – **Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Instituto COPPEAD de Administração**, 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, p.39-50, 1981.

GREENWALD, A.; LEAVITT, C. Audience Involvement in Advertising: Four Levels. **Journal of Consumer Research**, v.11, p. 581-592, 1984.

GOLDSMITH, R. E., D'HAUTEVILLE, F., & FLYNN, L. R. Theory and measurement of consumer innovativeness. **European Journal of Marketing**, v. 32, p. 340-353, 1998.

GARVER, M. S.; MENTZER, J. T. Logistics Research Methods: Employing Structural Equation Modeling to Test for Construct Validity. **Journal of Business Logistics**, v. 20, p. 33-57, 1999.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**, 7a ed., Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2009

HU, L. T.; BENTLER, P. M. Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. **Structural Equation Modeling**, v. 6, n. 1, p. 1-55, 1999.

HOFFMANN, A.O.I.; BROEKHUIZEN, T.L.J. Understanding investors' decisions to purchase innovative products: Drivers of adoption timing and range. **International Journal of Research in Marketing**, v. 27, p. 342-355, 2010.

KING, W.R.<sup>1</sup>; HE, J.<sup>2</sup>. **A meta-analysis of the technology acceptance model**.  
<sup>1</sup>Pittsburgh, Katz Graduate School of Business: University of Pittsburgh.  
<sup>2</sup>Dearborn, School of Management: University of Michigan-Dearborn. 2006.

KLINK, R.R; ATHAIDE, G.A. Consumer innovativeness and the Use of New versus Extended Brand Names for New Products. **Journal of Product Innovation Management**. v. 27, p. 23-32, 2009.

LOBÃO, J. **Finanças Comportamentais: Quando a economia encontra a psicologia**. Coimbra, 2012.

LUHMANN, N. **Trust and power** Chichester: John Wiley, 1979.

Markowitz, H. M. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v.7, p. 77-91, 1952

NAKAMOTO, S. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**. Bitcoin.org, 31 de outubro de 2008. Disponível em: < <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> > Acesso em: 13 de março de 2021.

NUNNALLY, J.; BERNSTEIN, I. **Psychometric Theory**. 3a ed., McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages, 1994.

PIB Brasil. **IBGE – Produto Interno Bruto**. IBGE, Rio de Janeiro. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php> > Acesso em: 15 de março de 2021.

PALS, N; LANGLEY, D.J.; ORTT, J.R. Adoption of behavior: Predicting success for major innovations. **European Journal of Innovation Management**, v. 8, p. 56-78, 2005.

ROGERS, E.M.; SHOEMAKER, F.F. **Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach**. Nova Iorque: Free Press, 1971.

Relatório B3 S.A. **B3 divulga seu relatório anual**. B3, São Paulo, 28 de março de 2020. Disponível em < [http://www.b3.com.br/pt\\_br/noticias/b3-divulga-relatorio-anual-de-2020.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/noticias/b3-divulga-relatorio-anual-de-2020.htm) > Acesso em: 15 e março de 2021.

Relatório anual Anbima. **Relatório Anual Anbima 2019**. Anbima, São Paulo, 4 de maio de 2020. Disponível em <[https://www.anbima.com.br/pt\\_br/institucional/publicacoes/relatorio-anual.htm](https://www.anbima.com.br/pt_br/institucional/publicacoes/relatorio-anual.htm)> Acesso em: 17 de abril de 2021.

STEENKAMP, J. B. E. M; TER HOFSTEDE, F.; WEDEL, M. A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. **Journal of Marketing**, V. 63, P. 55–69, 1999.

SCHREIBER, J. B.; STAGE, F. K.; KING, J.; NORA, A.; BARLOW, E. A. Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. **Journal of Educational Research**, v. 99, p. 323-337, 2006.

STRAUB, E.T. Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. **Review of Educational Research**, v. 79, p. 625-649, 2005.

TATAR, B.; BURNISKE, C. **Cryptoassets: The Innovative Investor's Guide to Bitcoin and Beyond**. McGraw-Hill Education, 2017.

