

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**FATORES QUE INFLUENCIAM A INTENÇÃO DE
CONTINUAÇÃO DO USO DE *FINTECHS* NO BRASIL:
UM ESTUDO POR MEIO DA ANÁLISE
MULTIVARIADA.**

Por,

CAIO DOS SANTOS GEAQUINTO

14/0058818

Brasília, 19 de março de 2021

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de tecnologia
Departamento de engenharia de produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**FATORES QUE INFLUENCIAM A INTENÇÃO DE
CONTINUAÇÃO DO USO DE *FINTECHS* NO BRASIL:
UM ESTUDO POR MEIO DA ANÁLISE
MULTIVARIADA.**

Por,
CAIO DOS SANTOS GEAQUINTO
14/0058818

Relatório submetido como requisito parcial para
obtenção do grau de Engenheiro de produção

Banca examinadora

Professor Ari Melo Mariano, Ph.D.
UnB/EPR (Orientador) – EPR/UnB

Profa. Dra. Márcia Terezinha
Longen Zindel – EPR/UnB

Dra. Danielle Sandler dos Passos –
Banco do Brasil

Brasília, 10 de maio de 2021

*“Não temos exatamente uma vida curta, mas desperdiçamos uma grande parte dela.
A vida, se bem empregada, é suficientemente longa e nos foi dada com
muita generosidade para a realização de importantes tarefas.”*

Sêneca

RESUMO

O termo *fintech* vem de “*Financial Technology*” e refere-se às empresas que usam tecnologia da informação para promover inovações e aumento da eficiência nos modelos de negócio das instituições financeiras tradicionais. O objetivo desse trabalho foi apresentar um *roadmap* para melhorar a intenção de uso de serviço das *fintechs* no Brasil. Para tanto, foi usado o método de equações estruturais, com o uso do *software* SmartPLS. Os dados que serviram como entrada para o modelo foram coletados por meio de uma pesquisa realizada com 131 pessoas residentes em diferentes estados brasileiros. Obteve-se como resultado dessa pesquisa um modelo validado e confiável, que explica em 42,9% a intenção de continuação do uso de *fintechs* no Brasil. Dessa forma, foi concluído que as variáveis que mais contribuem para a explicação da intenção de continuação do uso de *fintechs* no Brasil são a “Satisfação” e a “Segurança Percebida”, que explicam em 27,70% e 15,78% respectivamente. Além disso, também foi mostrado que a variável “Utilidade” não apresenta uma relação positiva com a intenção de continuação de uso. Por fim, usou-se o Mapa de Importância-Desempenho para determinar qual aspecto uma *fintech* que queira aumentar sua intenção de continuação de uso deveria abordar primeiro e o resultado foi a “Segurança Percebida”. Para melhorá-la, foi proposto um Plano de Ação com a ferramenta 5W1H. Entretanto, posteriormente, as demais variáveis também precisam ser abordadas pela empresa. Dessa forma, também foi elaborado um *roadmap* com o objetivo de guiar o trabalho da *fintech* durante a continuação do trabalho, mostrando quais construtos possuem prioridade.

Palavras-chave: *Fintech*, Finanças, Equações Estruturais, TEMAC, PLS-SEM.

ABSTRACT

The term fintech comes from “Financial Technology” and refers to companies that use Information Technology to promote innovations and increase efficiency in the traditional financial institutions’ business models. The goal of this work was to present a roadmap to improve the Continuous Intention to use fintech services in Brazil. To achieve this goal, the structural equation method was used, using the SmartPLS software. The data that served as input to the model were collected through a survey conducted with 131 people living in different states of Brazil. As a result of this research, a valid and reliable model was obtained, which explains in 42,9% the Continuous Intention to use fintechs in Brazil. Thus, it was concluded that the variables that most contribute to explain the Continuous Intention to use fintechs in Brazil are “Satisfaction” and “Perceived Security”, which account for 27.70% and 15.78% respectively. In addition, it was also defined that “Usefulness” does not have a positive relationship with Continuous Intention to use it. Finally, an Importance-Performance Map was made to determine which aspect a fintech that wishes to increase its Continuous Intention to use should address first and the result was “Perceived Security”. To improve it, an Action Plan with the 5W1H tool was proposed. However, later on, the other variables also need to be addressed by the company. Thus, a roadmap was also created with the objective of guiding the fintech's work during the continuation of the work, showing which constructs have priority.

Keywords: Fintech, Finance, Structural Equation, TEMAC, PLS-SEM.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. Contextualização	10
1.2. Problema da pesquisa.....	12
1.3. Justificativa da pesquisa	12
1.4. Objetivos.....	13
1.4.1. Objetivo Geral	13
1.4.2. Objetivo Específico.....	13
1.4.3. Estrutura Do Trabalho	13
2. TEORIA DO ENFOQUE META-ANALÍTICO CONSOLIDADO:.....	14
2.1. Preparação da pesquisa	15
2.2. Apresentação e interrelação dos dados.....	15
2.3. Detalhamento, modelo integrador e validação pode evidências	19
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
3.1. Sistema bancário.....	24
3.2. Concorrência do setor bancário no Brasil.....	27
3.3. <i>Fintechs</i>	27
3.4. Fatores de sucesso da implementação de <i>fintechs</i>.....	30
3.5. Adoção e continuação do uso das <i>fintechs</i>	32
4. MODELO DE HIPÓTESES	35
4.1. Conhecimento sobre os serviços das <i>fintechs</i> e segurança percebida	36
4.2. Segurança percebida e pós-adoção	37
4.3. Modelo de pós-adoção	38
5. METODOLOGIA.....	41
5.1. Tipo de pesquisa	41
5.2. Local de estudo	41
5.3. Objeto de estudo	41
5.4. Instrumento de coleta de dados.....	42
5.5. Procedimento de coleta de dados	42
6. RESULTADOS E ANÁLISE.....	44
6.1. Características dos respondentes	44
6.2. Descrição do modelo e das hipóteses.....	48
6.3. Validação do modelo de medida.....	49
6.4. Valoração do modelo estrutural.....	52
6.5. Discussão	55

6.6. Implicações práticas	59
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E FUTURAS LINHAS DE PESQUISA	71
8. REFERÊNCIAS	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: modelo TEMAC.....	14
Figura 2: evolução quantitativa de citações.....	15
Figura 3: evolução quantitativa de publicações.....	16
Figura 4: Mapa de principais países autores de artigos sobre <i>fintech</i>	16
Figura 5: mapa de frequência de palavras-chave.....	18
Figura 6: mapa de calor de co-citation.	19
Figura 7: mapa de calor de coupling.	20
Figura 8: modelo proposto.....	36
Figura 9: Modelo proposto.	40
Figura 10: metodologia PLS.....	43
Figura 11: estado de residência dos respondentes.	45
Figura 12: gênero dos respondentes.	46
Figura 13: renda dos respondentes.	47
Figura 14: nível de escolaridade dos respondentes.	48
Figura 15: modelo proposto.....	49
Figura 16: Resultados.....	50
Figura 17: modelo de pesquisa.....	53
Figura 18: mapa de importância-desempenho.....	60
Figura 19: <i>roadmap</i>	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Artigos usados como referência.	23
Tabela 2: Resultados da validação do modelo de medida.	50
Tabela 3: Validade Discriminante. Nela, “CO” representa a variável Confirmação, “CON” representa a variável Conhecimento, “ICU” representa a variável Intenção de Continuação de Uso, “SA” representa a variável Satisfação, “SP” a variável Segurança percebida e “UT” a variável utilidade.	51
Tabela 4: Inflação Interna da Variância.	52
Tabela 5: Coeficiente de Determinação.....	53
Tabela 6: hipóteses da pesquisa e seus resultados	54
Tabela 7: etapas do Método de Análise e Solução de Problemas.....	62
Tabela 8: identificação e análise dos principais problemas que afetam <i>fintechs</i>	63
Tabela 9: Plano de Ação para a melhoria da "Segurança Percebida" - Parte 1.	65
Tabela 10: Plano de Ação para a melhoria da "Segurança Percebida" - Parte 2.	67

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

Buscando maximizar seus lucros, otimizar sua eficiência operacional e manter altas taxas de crescimento, as empresas estão investindo cada vez mais em pesquisa e desenvolvimento devido à vantagem competitiva proporcionada pelos avanços tecnológicos. (CONTO et al., 2016). Hitt et al. (2002) ressaltam que as inovações são cruciais para as empresas, pois elas permitem que a empresa diferencie o seu produto ou serviço dos seus concorrentes, criando um valor adicional ou novo para os clientes.

Sendo assim, a inovação pode ser definida como o processo pelo qual as empresas colocam em prática projetos de produtos e processos de fabricação que são novos para eles (NELSON e ROSENBERG, 1993).

Nesse contexto, surgiu, na década de 90, o termo *Startup*, que é usado para se referir às empresas ou a um grupo de pessoas que buscam um modelo de negócio repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza (MOREIRA, 2018). Além do mais, Marinho (2017) mostrou que a atuação das *startups* é caracterizada pela geração de dinheiro de forma revolucionária, ou seja, a partir de inovações tecnológicas.

A mudança não se manteve fora do sistema financeiro. A partir da primeira década do século XXI, surgiram as primeiras *startups* focadas em finanças. Elas chegaram com o objetivo de enfrentar as instituições tradicionais, caracterizadas pelo seu tamanho e burocracia.

Essas *Startups* financeiras passaram a ser conhecidas por um nome específico: *fintech*. Sua origem é a expressão “*Financial Technology*” e remete as empresas que usam tecnologia da informação para promover inovações e aumento da eficiência nos modelos de negócio das instituições financeiras tradicionais.

Esse termo se tornou muito presente devido a vários motivos, por exemplo o desenvolvimento tecnológico, a inovação de negócios, a diminuição de custos e a adaptação à demanda dos clientes. Foi mostrado que, atualmente, o investimento em *fintechs* é considerado uma das principais apostas das instituições financeiras tradicionais de todo o mundo para buscar a manutenção de sua fatia de mercado e na criação de uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes (WIGGLESWORTH, 2016).

A melhora e a automação de serviços financeiros promovidos pelas *fintechs* com o uso da tecnologia da informação estão sendo aspectos desafiante às instituições tradicionais e seus

modelos de negócios (KUO-CHUEN e TEO, 2015). As novas empresas estão conseguindo melhorar a experiência dos consumidores com serviços financeiros através de uma transparência crescente, diminuição dos custos, eliminação de intermediários e trazendo acessibilidade às informações financeiras (ZAVOLOKINA et al., 2016).

Além disso, o desenvolvimento de um número cada vez maior de *fintechs* está promovendo uma expansão ao acesso a produtos financeiros (THE GLOBAL INDEX DATABASE, 2018). Esse avanço pode promover impacto em diferentes frentes de uma só vez como a diminuição da pobreza e a inclusão social no crescimento da economia (BECK et al., 2007).

Com sua importância crescente, as *fintechs* estão ganhando cada vez mais atenção de fundos de *venture capital*. No segundo quarto de 2019, o investimento em empresas que estão inovando o sistema financeiro chegou ao patamar de 8,3 bilhões de dólares, representando um aumento de 24% no valor do mesmo período do ano anterior (CB INSIGHTS, 2019).

Juntamente com o desenvolvimento rápido, as *fintechs* também estão passando por alguns desafios. Comparado a serviços financeiros tradicionais, as novas empresas envolvem novas práticas com estruturas inovadoras que não possuem comprovação de sucesso no longo prazo a respeito de regulação e segurança. Além disso, a falta de experiência dos clientes com empresas do mesmo tipo dificulta a avaliação deles em relação ao serviço prestado e a empresa (RYU, 2017).

Além dos problemas técnicos e intrínsecos à atividade financeira, as *fintechs* também apresentam problemas relacionados às empresas que estão na sua fase inicial de vida, entre eles dificuldade em conquistar de uma base considerável de clientes. Sem uma base robusta de clientes elas não poderão continuar provocando uma evolução no mundo das finanças. Desse modo, elas precisam entender quais são os fatores que determinam o uso dessas novas tecnologias. Zheng et al. (2013) mostrou que, em sistemas que usam a tecnologia da informação, a intenção de continuação de uso do usuário é o fator determinante o sucesso de longo prazo.

Esses desafios que obstaculizam o uso das *fintechs* precisam ser mapeados para colaborar com o desenvolvimento desse modelo de negócio. Alguns autores ao longo do tempo se preocuparam em analisar os fatores-chave de sucesso das *fintechs* (KARSEN et al., 2019; SHIAU et al., 2020 e ALBAYATI et al., 2020).

Alguns autores já mostraram que a intenção de continuação de uso é determinada por algumas características. No ambiente de *mobile payment*, a intenção de continuação de uso é positivamente influenciada pela satisfação do usuário (AYANSO et al, 2015). Além disso, Zhou

et al. (2018) confirmou o efeito positivo da satisfação na intenção de continuação de uso de usuários serviços financeiros usando equipamentos eletrônicos de comunicação.

1.2. Problema da pesquisa

Desse modo, essa pesquisa pretende responder a seguinte pergunta: Quais os fatores que explicam a intenção de uso das *Fintechs*?

1.3. Justificativa da pesquisa

O uso repetitivo e contínuo dos sistemas das *fintechs* não é essencial apenas para conseguir comprometimento e lealdade do cliente, mas também é importante para se conseguir um retorno sobre o investimento no caso da aplicação de recursos em alguma dessas novas empresas (BITNER et al., 2002). Perder consumidores atuais indica um gasto de dinheiro desnecessário na aquisição de novos clientes. Atualmente, já se sabe que a retenção de um cliente custa 20% do valor da aquisição de novos clientes (BHATTACHERJEE, 2001).

Em 2017, 1,7 bilhão de adultos não tinham acesso à serviços financeiros por meio do telefone celular, equivalente à 31% da população mundial naquele ano (DEMIRGUC-KUNT et al., 2018). Além disso, entre 2010 e 2017, 1,2 bilhão de pessoas passaram a ter acesso a serviços financeiros por meio do telefone celular por causa do avanço tecnológico no ambiente financeiro (BANCO MUNDIAL, 2017). No Brasil, 86,5% da população adulta possui uma conta bancária (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019). Portanto, ainda existem aproximadamente 28 milhões de pessoas sem nenhum acesso à serviços financeiros básicos. Com isso, o avanço das tecnologias trazidas pelas *fintechs* tende a fazer com que mais pessoas sejam atendidas pelas instituições do sistema financeiro.

Este trabalho justifica-se cientificamente pois, em pesquisa realizada na base de dados *Web of Science*, com a palavra “*fintech*”, foram encontradas 631 artigos, publicados entre 2015 e 2020 em diferentes países, que se comportam segundo a figura 3. Observando-se esses gráficos, pode-se constatar o progressivo aumento anual do número de publicações e citações sobre o tema. Dessa forma, o fato comprova uma intensificação do interesse científico nessa área de pesquisa.

Em relação à engenharia de produção, o assunto é de interesse pois investiga qual a melhor maneira das *fintechs* prestarem seus serviços de modo a melhorar a intenção de continuação de uso de seus serviços. Assim, o trabalho reafirma a aplicabilidade dos conceitos de Engenharia Econômica, Gestão da Qualidade e Mercadologia Estratégica.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo Geral

Apresentar um *roadmap* para melhorar a intenção de uso de serviço das *fintechs* no Brasil.

1.4.2. Objetivo Específico

A partir do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos a serem trabalhados:

1. Delimitar o conceito de *fintechs*.
2. Identificar fatores que, segundo a literatura, impactam a intenção de continuação de uso do serviço das *fintechs*.
3. Validar o modelo estrutural que determina a intenção de continuação no uso das *fintechs*.
4. Mensurar o valor de influência de variáveis influenciadoras na intenção de continuação do uso de *fintechs* no Brasil.

1.4.3. Estrutura Do Trabalho

O estudo está estruturado da seguinte forma: capítulo 2 aborda a teoria do enfoque meta-analítico consolidado, usando a base de dados *Web of Science*. O capítulo 3 apresenta o referencial teórico, que aborda o sistema financeiro como um todo, o setor bancário brasileiro e, depois, as *fintechs*. O capítulo 4 apresenta o método utilizado para a pesquisa. No capítulo 5, são mostrados os resultados obtidos e análises do modelo de equações estruturais. O capítulo 6 apresenta as considerações finais e propostas de sugestões para futuras pesquisas. Por fim, o capítulo 7 apresenta as referências bibliográficas.

2. TEORIA DO ENFOQUE META-ANALÍTICO CONSOLIDADO:

O objetivo desse capítulo é apresentar o que já foi estudado a respeito do tema em questão por meio da Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC), seguindo cada uma das suas etapas propostas.

A revisão bibliográfica é a base para se obter uma boa pesquisa em um trabalho científico. O enfoque meta-analítico é uma técnica de revisão bibliográfica que tem como objetivo selecionar materiais confiáveis a serem utilizados na pesquisa. Para isso, leva-se em consideração o impacto de revistas artigos e apresenta os autores e fontes de publicações mais importantes a respeito do tema. Posteriormente, informações secundárias podem ser obtidas (MARIANO et al., 2011).

Nesta pesquisa, adotou-se a Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC), proposta por Mariano e Rocha (2017). Essa metodologia é composta por três etapas, são elas: preparação da pesquisa, apresentação da inter-relação dos dados, detalhamento e validação por evidências. A figura 1 ilustra o modelo.

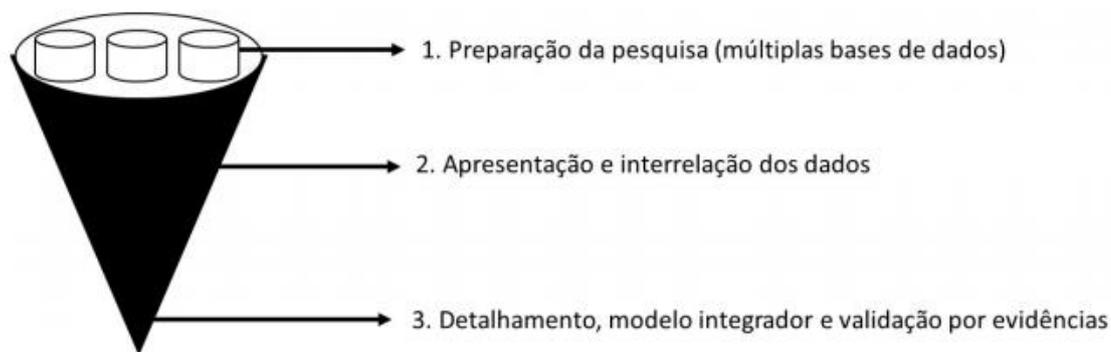


Figura 1: modelo TEMAC
Fonte: Mariano e Rocha (2017).

Com isso, foram aplicadas as três etapas do método conforme descrito no decorrer deste capítulo. As buscas em bases de dados aconteceram no dia 26 de setembro de 2020.

2.1. Preparação da pesquisa

Utilizando a base de dados *Web of Science*, realizou-se uma pesquisa da sobre o tema “*Fintech*” entre 2015 e 2020 e foram encontrados 639 resultados, que são a amostra das análises dessa sessão.

Por ser um assunto relativamente novo no ambiente acadêmico, o intervalo temporal escolhido foi de apenas 5 anos. Pode-se ver na figura 3 que a base de dados sobre o assunto começou a ser formada a partir de 2015.

2.2. Apresentação e interrelação dos dados

Na segunda etapa foram desenvolvidas as interrelações entre os dados dos registros encontrados, aplicando-se leis da bibliometria. No espaço temporal analisado, o registro mais antigo que se tem de um documento a respeito do tema é de março de 2016, quando Shim e Shin (2016) aplicaram o método *Actor-Network Theory* (ANT) para conduzir uma análise de vários níveis do desenvolvimento histórico da indústria de *fintechs* da China. O objetivo da pesquisa foi entender o processo de construção e destruição de uma série de áreas no setor financeiro durante os últimos anos. Além disso, o artigo também discute as consequências da regulação da indústria de *fintechs* com foco diminuição do incentivo do estado ao desenvolvimento industrial.

No período entre 2015 e 2020, o tema “*fintech*” alcançou 639 publicações com um total de 2.163 citações. Além do mais, pode-se observar uma grande evolução nas citações anuais (figura 2), que alcançaram seu ápice no ano de 2019. Espera-se que o ano de 2020 apresente um número maior de citações.

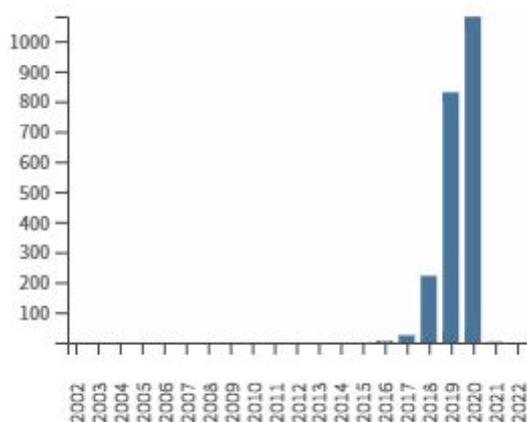


Figura 2: evolução quantitativa de citações
Fonte: *Web of Science*

Além do mais, também se observou a quantidade de publicações por ano. A partir da análise da figura 3, pode-se perceber que o número de publicações anuais segue uma tendência de alta, onde o número de publicações vem crescendo rapidamente nos últimos 3 anos.

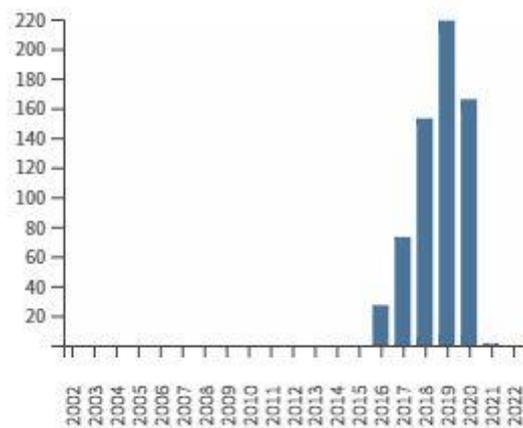


Figura 3: evolução quantitativa de publicações
Fonte: *Web of Science*

Buscando-se uma análise mais completa, os países que mais pesquisam sobre os temas também foram encontrados. Os cinco países que contribuíram com mais trabalhos foram Estados Unidos, China, Inglaterra, Austrália e Alemanha. Juntos, eles foram responsáveis por 58% das publicações. Além disso, notou-se que os números de citações vêm aumentando ao longo dos últimos anos.

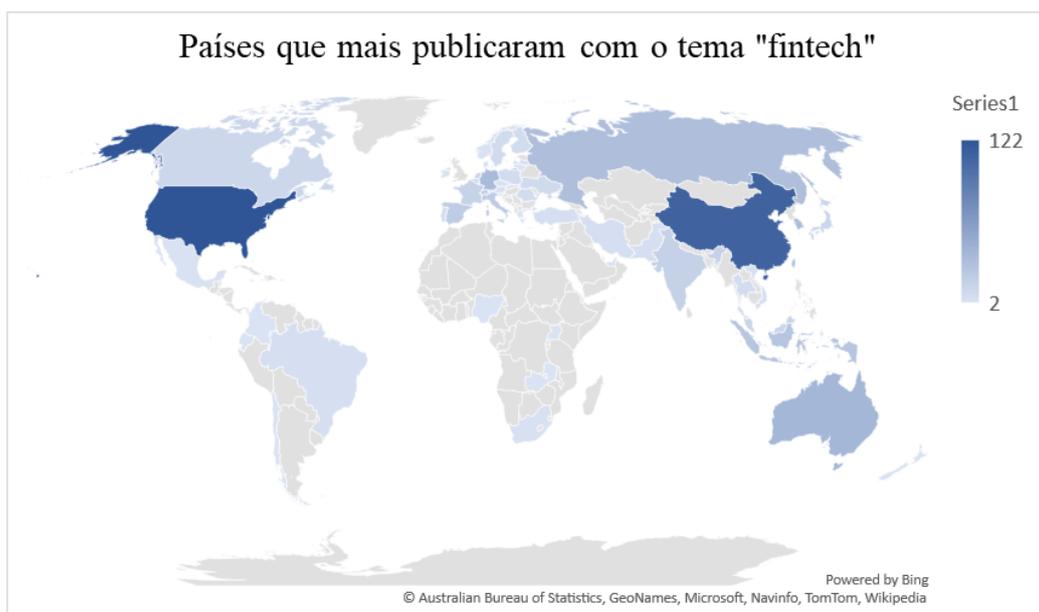


Figura 4: Mapa de principais países autores de artigos sobre *fintech*.
Fonte: autoria própria

Ao se realizar o cruzamento de informações das revistas mais citadas com as de maiores fatores de impacto, percebe-se que as revistas de maiores citações acerca do tema são: *Journal of Applied Psychology* com 41 citações, *Academy of Management Journal* com 40 citações e *Journal of Finance* com 40 citações. Entretanto, essas revistas não são as que possuem os maiores fatores de impacto na área da pesquisa. As que possuem os melhores fatores de impacto são: *Academy of Management Annals* com um ISI de 11,87, *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* com um ISI de 10,92 e *Entrepreneurship Theory and Practice* com um ISI de 10,75.

Analisando os 639 artigos encontrados na base de dados, pode-se perceber que os autores que mais publicaram foram Arner D.W. e Buckley R.P. com 6 artigos cada um. O terceiro autor que mais publicou foi Wojcik D. com 5 publicações. Depois dele, temos 6 autores com 4 publicações cada um. O número pequeno de artigos publicados por cada autor pode ser explicado por ser um tema jovem.

Curiosamente, Douglas W. Arner e Ross Buckley foram os autores que mais publicaram sobre o tema e dividiram a autoria de todos seus artigos. Eles possuem artigos em diferentes áreas relacionadas às *fintechs*, por exemplo regulação, sustentabilidade, inclusão social e mudanças provocadas pela “Era dos Dados”. No artigo *The Road to RegTech: the (astonishing) example of the European Union* (2020), os autores analisam os quatro pilares para a regulamentação das *fintechs* na Europa e mostram como que, juntos, eles estão sustentando o desenvolvimento do ambiente das dessas empresas no continente europeu. Já em seu artigo *Sustainability, Fintech and Financial Inclusion* (2020), eles argumentam que as *fintechs* são pontos-chave para a inclusão financeira no mundo. Além disso, eles também defendem que esse novo tipo de empresa será responsável por promover o desenvolvimento sustentável das principais economias do mundo.

O terceiro autor que mais publicou artigos sobre o tema é o Dariusz Wojcik. Seus trabalhos também estão divididos em diferentes temas, por exemplo: gestão de ativos por meio de plataformas digitais, formas de financiamento das *fintechs*, o impacto da pandemia do COVID-19 nos mercados financeiros ao redor do mundo e o impacto do Brexit na indústria das *fintechs*. Um artigo que merece relevância é o *COVID-19 and Finance: Market Development So Far and Potential Impacts on the Financial Sector and Centers* (2020), onde ele faz um comentário no cenário atual e mostra que a regulação das instituições financeiras tende a ficar mais fraca nos próximos anos e que aplicação de novas tecnologias no setor financeiro tende a acelerar, afetando consideravelmente os bancos comerciais.

Mesmo sendo os autores que mais publicaram, Arner e Buckley não são os que mais foram citados. Essa posição é ocupada por Daniela Garbor e Sally Brooks com o artigo *The digital Revolution in financial inclusion: international development in the fintechs era* (2017), que foi citado 64 vezes. Esse artigo examina a importância crescente inclusão financeira digital como uma forma de organizar intervenções desenvolvimentistas por empresas estatais, organizações internacionais de desenvolvimento, investimento filantrópico e *fintechs*.

O segundo artigo mais citado foi *On the fintechs Revolution: interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services* (2018), que foi escrito por Gomber P. et al. e possui 55 citações. Esse trabalho apresenta um mapeamento das inovações provocadas pelas *fintechs*, que permite uma avaliação da extensão das inovações nas quatro principais áreas dos serviços financeiros.

Com o objetivo de representar os dados visualmente, foi elaborada a *word cloud* representada na figura 5, utilizando a ferramenta online de análise de conteúdo *TagCrowd*. Nela, foram inseridas todas as palavras-chave dos 631 artigos encontrados na base de dados *Web of Science*. O *software* online criou um diagrama que representa as trinta palavras-chave com maior frequência, sendo que a escala de tamanho da fonte das palavras exibidas no diagrama é proporcional ao número de citações de cada palavra, permitindo assim a realização de diagnósticos sobre as principais linhas de pesquisa.



Figura 5: mapa de frequência de palavras-chave.
Fonte: autoria própria. Extraída do software online TagCrowd.

As palavras apresentadas revelam características individuais de cada trabalho, permitindo agrupar os estudos e classificá-los. Analisando a figura com as palavras-chave mais citadas, pode-se verificar que a principal temática de pesquisa no que se tange o tema *fintechs* é o mundo das finanças, representado pela palavra *financial*. Depois, temos a palavra *technology*, tecnologia em inglês, seguida por *banking*.

A junção dessas três palavras representa a essência do mundo das *fintechs*, que são empresas que apresentam um uso extensivo de tecnologia, infraestrutura enxuta, foco no cliente e práticas flexíveis de negócio para atingir seu objetivo de reduzir o custo operacional dos serviços financeiros e, ao mesmo tempo, fazer com que seus modelos de negócios sejam mais eficientes do que aqueles usados pelas instituições financeiras tradicionais (CURRENCYCLOUD, 2016).

2.3. Detalhamento, modelo integrador e validação pode evidências

A última etapa do método TEMAC, buscou-se ampliar o conhecimento sobre o tema e alcançar as principais abordagens, foi construído um mapa de calor de *co-citation e co-citation*.

O mapa de calor de *co-citation* tem o objetivo de estabelecer a aproximação dos estudos mais citados e suas principais relações, revelando contribuições ou enfoques.

Conclui-se que existem seis grandes vertentes de estudo na área, representadas por cada cor presente na figura 6.

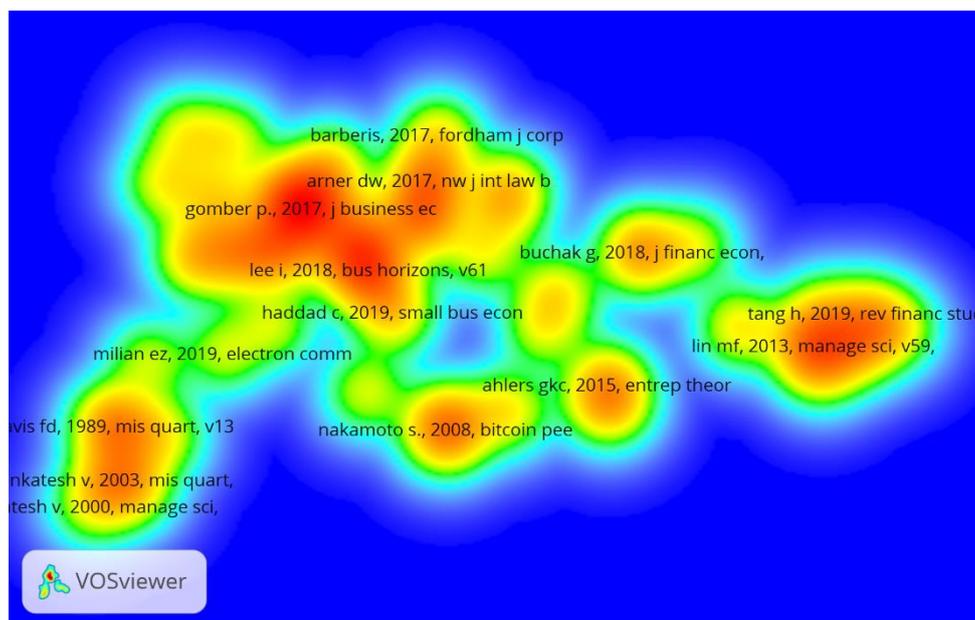


Figura 6: mapa de calor de co-citação.
Fonte: autoria própria. Extraído do software VosViewer.

Com os dados do gráfico de calor, podemos relacionar os trabalhos dos autores com abordagem similar e também com o tema do trabalho proposto. O autor Gomber, (2017) possui seus trabalhos focados no estudo das mudanças que as tecnologias desenvolvidas pelas *fintechs* estão provocando no mundo das instituições financeiras tradicionais, por exemplo a criação de novos modelos de negócios e novos produtos. O autor Davis, (1989) possui seus trabalhos focados na utilidade percebida, facilidade de uso percebida e aceitação do usuário em produtos e serviços que envolvem tecnologia da informação. O autor Ahlers, (2015) tem seus estudos focados no financiamento de projetos empresariais a partir de recursos de pequenos investidores por meio *crowdfunding*. Seu objetivo é entender o impacto desse tipo de financiamento no projeto. Nakamoto (2008) possui seu trabalho focado nas transferências por meio de moedas digitais e protegidas pela tecnologia *Blockchain*, que permite retirar a intermediação de instituições financeiras das operações.

Em seguida, foi realizada a análise de *coupling*. Ela permite observar os principais fronts da pesquisa a partir da consolidação de dois ou mais trabalhos fazem referência a um terceiro trabalho em comum, indicando que as chances são que os trabalhos possuem um assunto em comum.



Figura 7: mapa de calor de coupling.
Fonte: autoria própria. Extraído do software VosViewer.

A maior mancha de calor na Figura 7, representa os autores que convergem para o mesmo assunto. Nesse caso Gomber (2018), Buchak (2018) e Adhami (2018) focam seus trabalhos no estudo das tecnologias que surgiram com o avanço das *fintechs* e como serão suas aplicações práticas no futuro.

Já a mancha afastada, representada por Serrano (2020), mostra o *front* de pesquisa focado em tomadas de decisões por altos gestores de empresas levando em consideração o comprometimento com risco, custos, retornos, experiência e conhecimento.

Portanto, tomando como base os artigos mais citados e à literatura mais alinhada ao tema, foram selecionados 11 artigos que tratam do tema *fintechs* para identificar suas contribuições à literatura. Os artigos usados nas referências serão:

Título	Autores / Ano de publicação	Resumo e conclusão
<i>On the fintech Revolution: interpreting the forces of innovation, disruption and transformation in financial services.</i>	Gomber, P; Kauffman, R; Parker, C; Weber, B. (2018).	O artigo parte do pressuposto de que a chegada das <i>fintechs</i> provocará uma revolução no sistema financeiro devido à grande quantidade de informação possuída pelas empresas, aumento da eficiência dos modelos de negócios tradicionais e abordagem centrada no cliente. Dessa forma, os autores propõem uma nova abordagem para mapear as inovações provocadas pelas <i>fintechs</i> . Essa abordagem permite identificar em quais das 4 áreas de serviços financeiros aquela <i>fintech</i> provocará mais impacto e transformação.
<i>Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model.</i>	Bhattacherjee, A. (2001).	Este artigo examina as crenças cognitivas e influências sobre a intenção de alguém continuar usando sistemas de informação. A coleta de dados foi feita por meio de uma pesquisa de usuários de banco <i>online</i> e obteve 122 respostas. Com isso, cinco hipóteses são validadas. O resultado mostra que a intenção de continuação de uso é determinada pela satisfação e pela percepção de utilidade do usuário. Além disso, a satisfação é influenciada pela confirmação das expectativas e pela utilidade percebida.
<i>An empirical Study of the Impacts of Perceived Security and Knowledge on Continuous Intention to Use Mobile Fintech Payment Services.</i>	Lim, S; Kim, D; Hur, Y; Park, K. (2018)	Estudo buscou investigar a relação entre segurança percebida, conhecimento sobre os serviços, confirmação, utilidade percebida e satisfação do usuário. O modelo de pesquisa foi baseado no <i>extended post-acceptance model</i> (EPAM) e a coleta de dados foi por meio de uma pesquisa realizada <i>online</i> , que obteve 149 respostas. O resultado mostrou que o conhecimento do usuário e a segurança percebida possuem influência significativa na confirmação do usuário e na utilidade percebida. Além disso, existe uma relação significativa entre confirmação, utilidade percebida, satisfação e intenção de continuação de uso.
<i>Sustainability, Fintech and Financial Inclusion.</i>	Arner, D; Ross, B; Zetsche, D; Veidt, R. (2020).	Nesse artigo, os autores defendem que as <i>fintechs</i> são os principais fatores que podem promover uma inclusão financeira no mundo. Porém, para promover esse avanço social, é necessária uma estratégia para desenvolver a infraestrutura necessária para dar suporte às empresas. Com isso, eles propõem uma estratégia composta por 4 pilares para a implementação da infraestrutura. O primeiro é o desenvolvimento de identidades digitais e abertura de contas simplificadas. O segundo pilar é a

Título	Autores / Ano de publicação	Resumo e conclusão
		abertura de sistemas de pagamentos eletrônicos que possam ser operados ao mesmo tempo pelos clientes e pelas empresas. Já o terceiro pilar é conectar os dois primeiros pilares ao sistema de regulação do governo. Por fim, o quarto pilar proporcionará um acesso mais amplo aos serviços do mercado financeiro, por exemplo investimentos e financiamentos.
<i>Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology.</i>	Davis, F. (1989).	Dado a escassez de métodos de medida para analisar o nível de aceitação de usuários de computadores, o autor propõe dois métodos de avaliação para duas variáveis específicas: utilidade percebida e facilidade no uso. Esses dois métodos foram validados a partir de dois estudos envolvendo um total de 152 usuários. Por meio de análise de regressões, pode-se concluir que a facilidade no uso possui uma relação causal com a utilidade percebida.
<i>Fintech: ecosystem, business models, investment decisions and challenges.</i>	Lee, I; Shin, J. (2018).	Este artigo começa introduzindo uma visão histórica das <i>fintechs</i> e discutindo o ecossistema desse setor. Depois, expõe diferentes modelos de negócios e tipos de investimento das <i>fintechs</i> . Na próxima seção, ele usa o modelo estatístico de opções reais para a tomada de decisão de investimento em <i>fintechs</i> . Por fim, mostra desafios técnicos e de gestão para as <i>fintechs</i> e para as instituições tradicionais do mercado financeiro.
<i>The mediating role of consumer trust in an online merchant in predicting purchase intention.</i>	Hong, I; Cha, S. (2013).	A partir da base teórica que defende que o risco percebido pelo consumidor age como uma barreira na sua confiança, os autores buscam investigar o papel mediador da confiança do consumidor em compras <i>online</i> e sua relação com o risco percebido e a intenção de compra. Sua conclusão foi que riscos associados ao pagamento online, às finanças e ao desempenho possuem influência negativa na intenção de compra. Portanto, caso a empresa que estiver vendendo produtos online tome atitudes para diminuir riscos envolvidos, a intenção de compra do cliente será maior.
<i>Technological factors of mobile payment: a systematic literature review.</i>	Karsen, M; Chandra, Y. (2019).	O objetivo desse estudo foi entender os principais fatores que fazem com que as pessoas usem pagamentos através do celular. A pesquisa usou um método qualitativo e uma revisão sistemática da literatura. Com isso, foram identificados 44 fatores que influenciam o uso de plataformas de pagamento online, a partir da revisão de 54 artigos. Além disso, concluiu-se que existem 17 fatores tecnológicos que influenciam pagamentos por meio de telefones.
<i>What determines customers' continuance intention of fintech? Evidence from YuEbao</i>	Wang, Z; Guan, Z; Hou, F; Li, B; Zhou, W. (2019)	Essa pesquisa teve como objetivo estudar o efeito da confiança na intenção de continuação de uso do serviço oferecido pela <i>fintech</i> YuEbao. Os dados foram coletados com a aplicação de um questionário e depois os dados foram trabalhados por meio das equações estruturais. Ao todo, 319 pessoas responderam à pesquisa. A conclusão foi que a confiança no serviço possui um impacto na intenção de continuação de uso e que a confiança é positivamente impactada pela qualidade do sistema.

Título	Autores / Ano de publicação	Resumo e conclusão
<i>Continuance intention of blog users: the impact of perceived enjoyment, habit, user involvement and blogging time.</i>	Shiau, W; Lou, M. (2013).	O objetivo desse estudo era entender os fatores que afetam a intenção de continuação de uso de blogs. Dessa forma, os autores adaptaram a abordagem <i>expectation-confirmation theory</i> com as entradas prazer percebido, hábito e envolvimento do usuário. Os dados foram coletados em uma pesquisa <i>online</i> que contou com 430 respostas válidas. Depois, os dados foram analisados por meio de modelagem de equações estruturais. Com isso, foi concluído que a intenção de continuação é influenciada pelo envolvimento do usuário, satisfação e prazer percebido. Entretanto, o hábito não foi comprovando como sendo um fator influenciador da intenção de continuação de uso.
<i>Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: a customer perspective approach</i>	Albayati, H; Kim, S; Rho, J. (2020).	Sendo motivado pelo aumento rápido do uso de criptomoedas nos últimos anos, esse estudo teve como objetivo estudar a utilidade da tecnologia <i>blockchain</i> a partir do estudo de elementos comportamentais que afetam a intenção dos usuários em relação a transações que envolvem essa tecnologia. Por ser uma tecnologia complexa, o estudo usou o modelo <i>Technology Acceptance Model</i> em conjunto com outras variáveis externas. Os dados foram coletados por meio de uma pesquisa <i>online</i> que contou com 251 respostas. A conclusão foi que dois construtos (suporte regulatório e experiência) são responsáveis por encorajar os usuários a fazerem transações envolvendo aplicativos que usam a tecnologia <i>blockchain</i> .

Tabela 1: Artigos usados como referência.
Fonte: autoria própria.

Assim, a partir do TEMAC, foram encontradas as referências mais relevantes, que serão utilizadas nesse estudo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Sistema bancário

A atividade bancária é marcada por um permanente conflito entre os objetivos de estabilidade do sistema e busca pela valorização de capital. Assim, a concorrência bancária se circunscreve, no geral, nos limites fixados pela regulamentação, que variam conforme a estrutura institucional e jurídica existente em cada país. A concorrência no setor pode ocorrer de várias formas, por exemplo, construção de uma imagem de experiência, tradição e solidez, técnicas de marketing, qualidade de suas equipes operacionais, informações privilegiadas obtidas no relacionamento com seus clientes, desenvolvimento de novos instrumentos e práticas financeiras (FREITAS, 1997).

Até o ano de 1970, o setor financeiro era extremamente regulado em todas as economias de mercado. Após a crise de 1929, foi implementado um sistema de regulação e supervisão mais firme, que tinha como objetivo prevenir a ocorrência de crises sistêmicas, diminuindo, assim, o risco de colapso dos sistemas de pagamentos baseados no uso de depósito à vista. Apesar de alguns episódios de instabilidade, a existência de tal aparato garantiu a estabilidade do sistema financeiro por cinco décadas. Porém, esse mesmo aparato foi responsável por manter os sistemas financeiros essencialmente estagnados, isto é, foram diminuídos os incentivos às inovações financeiras e à concorrência (CARVALHO, 2007).

A partir da década de 1970, iniciou-se, em vários países do mundo, um processo de liberação e desregulamentação do setor de serviços financeiros. A presença do Estado é diminuída e surgem inovações tecnológicas e financeiras, como a securitização, os derivativos e as operações fora do balanço. Essas mudanças alteraram a forma de atuação desse setor, principiando um acentuado processo de consolidação do setor de serviços financeiros, por meio de fusões e aquisições. Em um primeiro momento, observam-se grupos financeiros maiores incorporando instituições de menor porte, especialmente aquelas atuantes no mesmo mercado. Entretanto, a partir da segunda metade dos anos 90, o processo de fusões e aquisições começou a acontecer entre grandes instituições, envolvendo volume significativo de recursos. (CAMARGO, 2009).

A falta de novos entrantes no setor e, conseqüentemente, concorrência se tornou um problema endêmico no mundo financeiro nas últimas décadas. Berger et al. (1999) revisou a evidência na consolidação durante a década de 1990. O número de bancos e organizações

financeiras caiu quase 30% entre 1988 e 1997 nos Estados Unidos da América e a quantidade de ativos mantidos pelas 8 maiores instituições financeiras aumentou de 22.3% para 35.5%.

Cabe ressaltar que os processos de consolidação do sistema bancário dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento são distintos. Nos primeiros, a ela teve como objetivo principal o aumento da eficiência ou do poder de mercado, enquanto nos segundos apresentou, sobretudo, uma maneira de resolver crises financeiras. Assim, nos países desenvolvidos, observa-se que a consolidação resultou em economias de escala, de escopo e de rendas e em um melhor posicionamento dos bancos nacionais no mercado doméstico (DE PAULA e MARQUES, 2006).

As principais motivações para a consolidação foram poder de mercado e diversificação. Entretanto, mesmo com o aumento das instituições e possível aumento na eficiência devido a escalabilidade, não foram encontradas evidências de melhora na eficiência e diminuição dos custos (BERGER et al., 1999).

Muitos países, no entanto, não foram capazes de fornecer as condições necessárias para o pleno aproveitamento dos ganhos originados de economias de escala, escopo e financeiras, resultantes dos menores custos de captação de recursos. Como consequência, inicia-se um processo de internacionalização das instituições bancárias e de desnacionalização de sistemas financeiros nacionais, principalmente no caso de países em desenvolvimento. (CAMARGO, 2009).

A internacionalização foi facilitada devido a pressões das instituições financeiras multilaterais e de algumas instituições governamentais para que os governos nacionais aceitassem a presença de bancos estrangeiros. O argumento usado era que a entrada dos bancos estrangeiros poderia aumentar a eficiência do sistema financeiro doméstico e torná-lo mais sólido. A maioria dos países emergentes, principalmente da América Latina e da Europa, aceitaram essa visão e, durante a década de 90, as limitações legais foram sendo gradativamente relaxadas ou eliminadas (CARVALHO, 2002).

Apontam algumas razões que podem levar os países, principalmente os mais atrasados a permitir e incentivar a entrada de bancos estrangeiros no mercado nacional. Primeiramente, os bancos estrangeiros ampliaram a diversidade e qualidade dos produtos financeiros disponíveis no mercado, desenvolvendo habilidades e tecnologias para o sistema financeiro, já que os bancos nacionais seriam incentivados pela concorrência a se aprimorar. Além disso, os bancos estrangeiros incentivariam a adoção, pelas autoridades governamentais, de um sistema de regulação e supervisão bancária mais sofisticado. A presença de bancos estrangeiros tenderia, ainda, a ampliar o acesso do país aos fluxos de capital internacionais, podendo tornar

a oferta de crédito menos sensíveis às oscilações dos ciclos macroeconômicos domésticos. (STRACHMAN e VASCONCELOS, 2001).

No Sistema Financeiro Brasileiro foi diferente. Devido ao alto grau de solidez e competitividade das instituições financeiras brasileiras, os bancos estrangeiros que se instalaram no país na década de 1990, em geral, não foram capazes de conquistar espaços significativos no mercado doméstico. Entretanto, essas instituições nacionais eram consideradas incapazes de alocar eficientemente recursos para investimentos produtivos, direcionando-os, preferencialmente, para títulos públicos e para operações interfinanceiras. Além do mais, as linhas de crédito direcionadas para consumidores e investidores privados eram extremamente caras e escassas, principalmente as de longo prazo (CARVALHO, 2004).

Atualmente, as instituições financeiras passam por um período de forte regulação por parte das entidades responsáveis por garantir a estabilidade do sistema financeiro. Isso está acontecendo porque os reguladores aprenderam as lições da crise financeira de 2008 e tentaram consertar o sistema existente. Dentre as principais mudanças, pode-se citar as taxas de ativos ponderados pelo risco são significativamente mais altas, novas métricas analisadas de alavancagem, taxas de liquidez e instrumentos para a proteção contra crises cíclicas (PHILIPPON, 2016).

Dentro desse contexto de instituições financeiras em um ambiente consolidado, com mais regulamentação e com alavancagem limitada, surgiram as *fintechs*. Elas são empresas de tecnologia da informação que buscam tornarem os modelos de negócio das instituições tradicionais mais eficiente.

Em relatório divulgado pelo *World Economic Forum* (2016), a instituição afirma que as *fintechs* provocarão um aumento na competitividade, tanto na quantidade de *players* quanto na diversificação de produtos e modelos de negócios.

Mesmo com as mudanças profundas provocadas pelas *fintechs*, a ameaça de alguns *players* do setor está se tornando uma oportunidade para outros. Isso acontece porque as *fintechs* precisam trabalhar com os bancos, mesmo aqueles que são seus concorrentes, porque as *fintechs* passaram a ser vistas como uma solução para os seus problemas em inovação, assim, as instituições tradicionais passaram a fazer investimentos e utilizar as plataformas das *fintechs*. (HUANG, 2015 e PINHEIRO, 2017).

Se por um lado os bancos tradicionais estão usando as *fintechs* como forma de desenvolvimento tecnológico, do outro lado as *fintechs* desenvolveram modelos de negócio que incluem as tradicionais instituições financeiras para se adequar às exigências das leis (BRIGATTO, 2015).

3.2. Concorrência do setor bancário no Brasil

Há vários trabalhos aplicados que buscaram mensurar o grau de competição no sistema bancário brasileiro. Grande parte desses testes concluiu que a estrutura de mercado é imperfeita, com um grau razoável de concorrência (ROCHA, 2007). Assim, os altos *spreads* verificados poderiam ser explicados por algumas especificidades do setor, sendo que as principais são informação assimétrica, fidelização de clientes, custos de transferência (*switching costs*), renda informacionais, risco moral e seleção adversa (NAKANE, 2005).

As assimetrias informacionais, devido à heterogeneidade dos clientes, criavam nichos de atuação, que permitiam que os bancos se protegessem da concorrência e praticassem políticas de preços distintas (FERREIRA e FARINHA, 2005). Essa assimetria de informações também elevava os custos de transferência para os clientes, criando um efeito *lock-in* e possibilitando a obtenção de rendas informacionais (NAKANE, 2005).

Durante as duas últimas décadas, houve uma importante mudança na estrutura da indústria bancária no Brasil, com algumas aquisições de elevado impacto, como as fusões entre o Itaú e Unibanco e entre o Banco do Brasil e Nossa Caixa. Essas fusões têm o potencial de afetar não apenas a concorrência bancária, mas também tornaram as medidas de competição mais sensíveis ao pressuposto implícito da literatura aplicada, isto é, dependendo da metodologia de análise, você pode chegar à conclusão de que essas fusões provocaram efeito negativo ou neutro na concorrência setorial. Além disso, também mostraram que as estimativas do grau de competição nos períodos mais recentes devem utilizar o conceito de conglomerado financeiro. (CARDOSO et al., 2016).

Nesse contexto nasce um conceito novo, chamado *fintech* que se trata de empresas que, em sua maioria, são fundadas por empresários que buscam provocar inovações robustas nas principais áreas do setor financeiro como por exemplo nas áreas de pagamentos, gestão de recursos, seguros e crédito. O objetivo delas é usar os baixos custos operacionais, o foco em um público bastante específico e a oferta de serviços personalizados para tomar parte das fatias de mercado das instituições financeiras tradicionais (WALCHECK, 2015).

3.3. Fintechs

Para entender a dinâmica colaborativa e competitiva nesse meio de empresas que estão trazendo inovações ao setor financeiro, é necessário, em primeiro lugar, entender o seu

ecossistema. Ele é composto por três participantes diferentes: os empresários, o governo e as instituições financeiras (DIERMERS, LAMAA, SALAMAT e STEFFENS, 2015).

Além dos participantes, o ecossistema também possui cinco elementos. O primeiro elemento são as *fintechs*, que oferecem os serviços tradicionais dos bancos, mas com a implementação das características inovadoras e alta personalização. O segundo elemento são os desenvolvedores de tecnologia, que criaram a computação em nuvem, análise de big data, criptomoedas, ou seja, ferramentas que tornam possível as inovações promovidas pelas *fintechs*. Em terceiro, existe o governo, que é responsável por regular o setor e garantir um ambiente seguro do ponto de vista da concorrência do ponto de vista do serviço prestado ao cliente. O quarto elemento são os clientes, que são a principal fonte de receita das podem ser indivíduos ou organizações e serão os compradores dos serviços prestados. O quinto e último elemento são as instituições financeiras tradicionais, que são representadas pelos bancos, corretoras, empresas de seguros e fundos de venture capital. Simbioticamente, esses elementos contribuem para a inovação, estimulam a economia, facilitam a colaboração e a competição na indústria financeira e no final das contas beneficiam os clientes da indústria financeira (LEE e SHIN, 2018).

Recentemente, houve um aumento considerável no número de *fintechs*. Esse fenômeno está provocando uma revolução no mundo das finanças e pode ser justificada por três motivos. Em primeiro, existe a alta quantidade de recursos disponível para financiar inovações tecnológicas em serviços financeiros. Depois, há o fato de que as startups desenvolveram novas tecnologias e serviços para a indústria financeira que são diferentes das tecnologias que a indústria tradicional conseguiu oferecer. Por último, as novas empresas conseguiram transformar o modelo de negócio do sistema financeiro com um alto nível de personalização a partir do uso de big data. (GOMBER et al., 2018).

Isso permitiu que novos entrantes no mercado criassem produtos altamente específicos focados em pequenos grupos de consumidores de acordo com as suas características, ou seja, os novos modelos de negócios trazidos pelas *fintechs* forçaram instituições tradicionais a tornarem-se mais centradas no consumidor (HAGEL et al., 2016).

Os quatro principais pontos dos serviços financeiros nos quais as *fintechs* estão provocando significantes melhoras são: transição para um banco sem marca, transações em tempo real e monitoramento de crédito, nota de crédito e transformações na conquista e retenção dos clientes. (GOMBER et al., 2018).

Portanto, é importante entender o modelo de negócio de cada classe de *fintech* para explicar como essas empresas estão conseguindo oferecer um serviço centrado no cliente de

uma forma que as instituições tradicionais não conseguiram. Nesse ecossistema, pode-se identificar seis diferentes modelos de negócios implementados: pagamentos, gestão patrimonial, *crowdfunding*, crédito, mercado de capitais e seguros.

O modelo de negócio das empresas de pagamentos é relativamente simples se comparado a outros produtos e serviços financeiros. Essas *fintechs* estão em dois mercados diferentes: clientes de varejo e clientes corporativos ou de atacado. Esse serviço é um dos mais usados diariamente e também um dos menos regulados. Dois pontos positivos importantes é que elas conseguem clientes rapidamente por um custo baixo e essa área é uma das que está conseguindo inovar mais rapidamente. (LEE e SHIN, 2018).

O sistema de pagamentos através de aparelhos celulares é um modelo de negócio bastante popular entre as *fintechs* desse nicho, pois é conveniente e seguro. Esse tipo de pagamento pode assumir diferentes formas, por exemplo: cobrança na fatura do telefone, pagamento por *QR Code*, pagamento direto por celular ou um leitor de cartões conectado ao celular (LI, 2016).

Em relação a gestão patrimonial, um dos modelos de negócios mais famosos entre as *fintechs* é o de consultores virtuais, que oferecem serviços por uma fração do preço de um profissional real. Estes robôs usam algoritmos para sugerir uma carteira de investimentos baseada nas preferências e características do investidor (*'Ask the algorithm'*, 2015). Além disso, esse modelo de negócio se beneficia da mudança demográfica e de comportamento do consumidor em favor da automação, de estratégias de investimento em fundos passivos, transparência na estrutura de taxas cobradas e inexistência de montante mínimo de investimento (HOLLAND FINTECH, 2015).

As *fintechs* focadas em *crowdfunding* possibilitam que quem não está inserido no mercado financeiro possa fazer empréstimos a empresas que estão iniciando, possa ajudar na arrecadação de dinheiro para causas sociais e ambientais e possa fazer um investimento de risco em empresas novas. As empresas focadas no empréstimo possuem um modelo de negócio que busca remuneração conhecida. Nesse modelo, o tomador determina uma taxa de juros que ele está disposto a pagar pelo empréstimo e, quando alguém concorda com as condições estabelecidas, acontece uma negociação (MOLLICK, 2014). As focadas em doações fornecem uma oportunidade de projetos sociais e ambientais encontrarem doadores que acreditem na ideia e que queiram financiar o projeto. Nesse modelo de negócio, o doador não recebe nada além de um reconhecimento não financeiro. Já aquelas que estão focadas em investimento de risco possuem o modelo de negócio voltado à venda de parte das empresas em troca de recursos e

acabou se tornando uma opção atraente aos pequenos e médios negócios, que possuem pouca disponibilidade de capital. (LEE e SHIN, 2018).

As *fintechs* focadas em crédito permitem que indivíduos ou empresas emprestem e tomem empréstimos de dinheiro entre si. Com sua estrutura eficiente, elas conseguem oferecer baixas taxas de juros e melhorar o processo de empréstimo para o credor e para o tomador. Uma diferença sutil entre essas *fintechs* e os bancos tradicionais é que tecnicamente elas não estão envolvidas no empréstimo em si, pois seu modelo de negócio é construído com objetivo apenas de ligar um agente com excesso de recursos a outro com a necessidade de tomar recursos. Dessa forma, elas não se encaixam na regulação usual das instituições financeiras (WILLIAMS-GRUT, 2016).

Já no mercado de capitais, as *fintechs* estão provocando mudanças consideráveis no ambiente de trading e no ambiente das transferências internacionais. Na área de trading, elas estão permitindo que operadores do mercado financeiro se conectem para compartilhar informações, posicionem suas ordens através dos seus celulares e monitorem seus riscos em tempo real. Já no âmbito das transações internacionais, as empresas estão diminuindo as taxas cobradas em transações internacionais, permitindo acompanhamento de taxas de câmbio em tempo real e a transferência de recursos para qualquer lugar do mundo em questão de segundos por meio de celulares. (LEE e SHIN, 2018)

No âmbito das seguradoras, as *fintechs* estão promovendo um relacionamento mais transparente com os consumidores. Elas usam análise de dados para calcular o risco de cada cliente e para oferecer produtos específicos para cada um. Além disso, a tecnologia também permite que as seguradoras expandam suas fontes de dados a meios não-tradicionais, melhorando sua análise de risco. (LEE e SHIN, 2018).

3.4. Fatores de sucesso da implementação de *fintechs*

Com o passar dos anos e o avanço das tecnologias, as mudanças passaram acontecer de forma mais rápida no mundo. Esse aumento da velocidade mostrou que entender os principais fatores que determinam o sucesso de um negócio é mais importante do que nunca. No ambiente das *fintechs* não é diferente, por envolver muita tecnologia, as transformações tendem a acontecer mais rapidamente que em outros setores.

Clarysse e Yusbova (2014) examinaram os fatores de sucesso de uma aceleradora de *startups* a partir do estudo de caso de 13 empresas diferentes. As autoras chegaram à conclusão de que existem 3 fatores determinantes para o sucesso das empresas nesse setor, são eles:

seleção dos processos e critérios, serviços de suporte ao negócio e rede de contatos. Com isso, foi mostrado que os três fatores fazem com que a empresa consiga ser visto como legítima pelos seus stakeholders e isso possui uma importância fundamental na sobrevivência e crescimento do negócio.

No campo das *fintechs*, foram identificados 5 fatores que determinam o sucesso de uma empresa: margem de lucro pequena, agilidade, escalabilidade, inovação e facilidade de se adequar à regulação. (LEE E TEO, 2015).

Fintechs de sucesso possuem margem de lucro pequena, pois seus clientes iniciais não estão dispostos a pagar preços altos pelo serviço. Dessa forma, a empresa precisa manter suas tarifas menores do que as tarifas das instituições tradicionais e, ao mesmo tempo, buscar conseguir uma grande base de clientes para que o seu negócio seja rentável. O resultado da junção de uma fase inicial de captação de clientes e cobrança de baixas tarifas pelo seu serviço resulta em uma margem de lucro pequena (LEE E O'CONNOR, 2003).

O fator agilidade significa a empresa ter a habilidade de prosperar em um ambiente de constante mudança (SARKIS, 2001). Com isso, a *fintech* que possui agilidade consegue melhorar seu processo de criação continuamente, implementar inovações nos seus produtos e ter um modelo de negócio sempre atualizado de acordo com as mudanças desse ambiente (NICOLETTI, 2017).

Qualquer *fintech* que comece pequena precisa ter escalabilidade para poder aproveitar todos os benefícios de uma fase de crescimento rápido. É importante que esse negócio seja capaz de desenvolver novas tecnologias que permitam o crescimento em escala sem comprometer a eficiência, efetividade e finanças da iniciativa (HAGIU e ROTHMAN, 2016).

Rao et al. (2001) mostrou que o avanço tecnológico é fundamental para a produtividade de longo prazo de uma empresa e para ela conseguir lidar com a competição de instituições internacionais. Portanto, uma *fintech* de sucesso precisa ser inovadora nos seus produtos, processos, organização e modelo de negócios. Com o aumento do uso de smartphones e serviços através da internet, muitas inovações podem ser feitas com novas tecnologias como mobilidade, *Big Data*, *Analytics*, *Internet of Things* e outras (NICOLETTI, 2017).

Nos últimos anos, a regulação de instituições financeiras vem aumentando sua complexidade e crescendo seu custo potencial, especialmente para as *fintechs*. Para o sucesso de uma empresa nesse segmento, é particularmente importante que sua adequação às regras e leis não sejam difíceis. Modificações no ambiente legal podem acontecer rapidamente e possui uma influência forte na dinâmica das inovações, logo, podem impactar consideravelmente uma empresa (BLIND, 2012).

3.5. Adoção e continuação do uso das *fintechs*

A literatura sobre continuação do uso de serviços no ambiente da internet e na indústria financeira destacou o importante papel da confiança (HONG e CHA, 2013). Além de ser visto como um importante aspecto na manutenção da base de clientes, a confiança também é a base para a criação de um relacionamento (SULLIVAN e KIM, 2018).

No contexto das *fintechs*, a confiança no serviço e no ambiente são extremamente importantes para os consumidores. A confiança no serviço é importante pela natureza arriscada do ambiente financeiro, que se tornou mais essencial ainda depois da crise de 2008. Já a confiança das pessoas no ambiente é importante porque as inovações e elementos digitais das *fintechs* possuem a tendência de criar preocupações nas pessoas (WANG et al., 2019).

A *expectation confirmation theory of Information systems continuance (ECT-IS continuance)* tem sido usada extensamente no marketing para mensurar a satisfação do consumidor e explicar os comportamentos pós-compra. De acordo com a teoria do ECT-IS, a intenção de continuação de uso de um sistema da informação depende de três variáveis: o nível de satisfação do usuário com o serviço, a confirmação da expectativa do usuário em relação ao serviço e a utilidade percebida (BHATTACHERJEE, 2001).

Dada sua importância, o modelo ECT-IS *continuance* foi adaptado e expandido para explicar a intenção de continuação de uso em diferentes contextos. Shiau e Luo (2013) usaram esse modelo para explicar a intenção de continuação de uso de blogs. Já Nascimento et al. (2018) usou o modelo para explicar a intenção de continuação no uso de *wearable technology*.

A partir do uso do mesmo modelo no ambiente das *fintechs* focadas em gestão patrimonial, pode-se concluir que a propensão à continuação do uso é positivamente afetada quando o usuário percebe grande utilidade e satisfação no serviço. Nesse meio, a utilidade é determinada pela melhora da performance dos investimentos e no aumento da eficiência na gestão de finanças pessoais do cliente. Além disso, a satisfação com o serviço também é usada pelo cliente como uma forma de adaptação à incerteza existente no meio dos investimentos.

Outra área importante onde as *fintechs* atuam é a de meios de pagamentos. A partir da aplicação do modelo *Technology Acceptance Model (TAM)*, Albayati et al. (2020) percebeu que suporte regulatório e experiência do usuário são dois pontos cruciais para a adoção de serviços oferecidos por plataformas de pagamentos envolvendo criptomoedas. Dessa forma, quando o serviço prestado pela empresa é regulado e assegurado pelo governo local, os

indivíduos se sentem mais seguros em usar novas tecnologias. Além disso, o uso do serviço durante um determinado tempo e o ganho de experiência aumenta a confiança do cliente em relação ao serviço.

Lim et al. (2018) também estudaram as *fintechs* de pagamentos. Nesse estudo, eles investigaram a relação entre segurança percebida, conhecimento sobre o serviço, satisfação e utilidade percebida na intenção de continuação de uso do serviço. A partir da utilização do modelo *extended post-acceptance model* (EPAM), chegaram à conclusão de que o conhecimento e a segurança percebida pelo usuário possuem uma influência significativa na utilidade percebida pelo usuário. Entretanto, a segurança percebida não influencia diretamente a satisfação do usuário ou a intenção de continuação de uso. Além disso, também encontraram uma relação significativa entre confirmação, utilidade percebida, satisfação e intenção de continuação no uso dos serviços.

Além disso, Karsen et al. (2019) realizaram uma pesquisa de revisão literária sistemática com o objetivo de identificar os fatores-chave que fazem as pessoas utilizarem sistemas de pagamentos pelo celular. Nela, foram encontrados 44 fatores-chave, onde os principais são percepção de facilidade no uso, utilidade percebida, confiança percebida e risco percebido. Respectivamente, esses fatores apareceram em 30, 27, 25 e 19 artigos diferentes. Além do mais, eles também perceberam que as metodologias mais utilizadas para analisar o uso de meios de pagamentos são a *extended technology acceptance model* (ETAM) e a *technology acceptance model* (TAM). Juntas, elas contabilizam por 48% dos artigos, onde a primeira contribui com 26% e a segunda com 22%.

Outra metodologia utilizada para entender a utilização de *fintechs* é a modelagem de equações estruturais pelo método dos mínimos quadrados parciais (*partial least squares structural equation modeling* - PLS-SEM, em inglês). Dentro as principais características dessa metodologia, nós podemos destacar o foco na análise preditiva a partir do trabalho com variáveis endógenas e exógenas aos modelos, não exigir que os dados se comportem de acordo com uma distribuição normal e é a ideal para fazer estimativas de modelos matemáticos complexos (HAIR et al., 2014).

Um dos estudos que utilizou a metodologia PLS-SEM foi Wang et al. (2019). Eles usam a empresa Yue Bao como objeto de análise buscando entender o papel da confiança no serviço e o papel da confiança no ambiente na continuidade do uso do serviço de *fintechs*. A Yue Bao é uma empresa que pertence ao *Alibaba Group* e nos últimos anos se tornou uma das principais *fintechs* e fundos de investimento do mundo. Esse estudo concluiu que os dois tipos de confiança afetam positivamente a continuação do uso do serviço.

Outro estudo que utilizou o método PLS-SEM para a análise de dados foi Pinochet et al. (2019), que analisou a propensão dos indivíduos em contrair crédito oferecido por *fintechs* no Brasil. Concluiu-se que pessoas que são mais abertas à inovação normalmente também possuem um domínio sobre o assunto e a junção desses fatores acabam fazendo com que esses indivíduos tenham uma tendência maior a usar o serviço. Além disso, ele também concluiu que utilidade percebida pelos clientes é um fator crucial para que as *fintechs* consigam alcançar um nível alto de satisfação do cliente.

Mais um estudo que utilizou o método de equações estruturais foi o de Lim et al. (2018). Nele, os autores propuseram um modelo de pesquisa usando a base teórica do modelo estendido de pós-adoção (*extended post-acceptance model* – EPAM, em inglês) aplicada ao cenário das *fintechs*. O objetivo do estudo foi analisar a relação entre a Segurança percebida, conhecimento sobre os serviços das *fintechs*, confirmação, utilidade percebida e satisfação. Após a análise dos dados, o resultado mostrou que o conhecimento e a segurança percebida nos serviços das *fintechs* possuem uma influência considerável na confirmação do usuário e na utilidade percebida. Entretanto, a segurança percebida não afeta diretamente a satisfação, nem a intenção de continuação de uso do serviço. Além disso, eles também encontraram uma relação significativa entre confirmação, utilidade percebida, satisfação e intenção de continuação do uso.

Portanto, para essa pesquisa se adotará o modelo usado no trabalho de Lim et al. (2018), onde eles se basearam no modelo estendido de pós-adoção e estudaram o impacto do conhecimento do usuário e da segurança percebida na intenção de continuação de uso da *fintech*.

4. MODELO DE HIPÓTESES

Desde sua criação por Davis (1986), o modelo de adoção tecnológica (*Technology Adoption Model* – TAM, em inglês) foi usado em muitos estudos como a teoria referencial em diferentes contextos tecnológicos. No começo, os autores focavam seus estudos em entender como promover a aceitação de novas tecnologias durante a pré-adoção do produto, isto é, anterior à aceitação. Depois, os autores começaram a examinar como os indivíduos aceitam tecnologia da informação com um foco em pós-adoção (BHATTACHERJEE, 2001; KIM et al., 2009).

Entretanto, quando o objeto de estudo são serviços financeiros que usam tecnologia da informação, Bhattacharjee (2001) propõe o uso do modelo de pós-aceitação (*Post-Acceptance Model* – PAM, em inglês) baseado na teoria da confirmação da expectativa do consumidor (*Expectation-Confirmation Theory* – ECT, em inglês). O PAM é um esquema teórico que explica o processo de aceitação contínua dos serviços financeiros através da percepção de satisfação e utilidade percebida. Já o ECT é um modelo desenvolvido pela área que estuda o comportamento do consumidor e analisa a relação entre a fase de pré-adoção e a pós-adoção do produto (OLIVER, 1981). Usando a teoria do EPAM como uma estrutura teórica referente, foi proposto um modelo de pesquisa com hipóteses no contexto dos serviços das *fintechs*. O modelo consiste em dois fatores (conhecimento sobre os serviços prestados pelas *fintechs* e a segurança percebida pelo usuário), afetando o comportamento de pós-adoção e intenções que incluem confirmação, utilidade percebida, satisfação e intenção de continuidade de uso dos serviços dessas empresas. Particularmente, esse estudo conceitualiza a segurança percebida como um fator multidimensional, porque o serviço de proteção das *fintechs* é formado por diferentes camadas, que estão associadas à cada etapa do serviço.

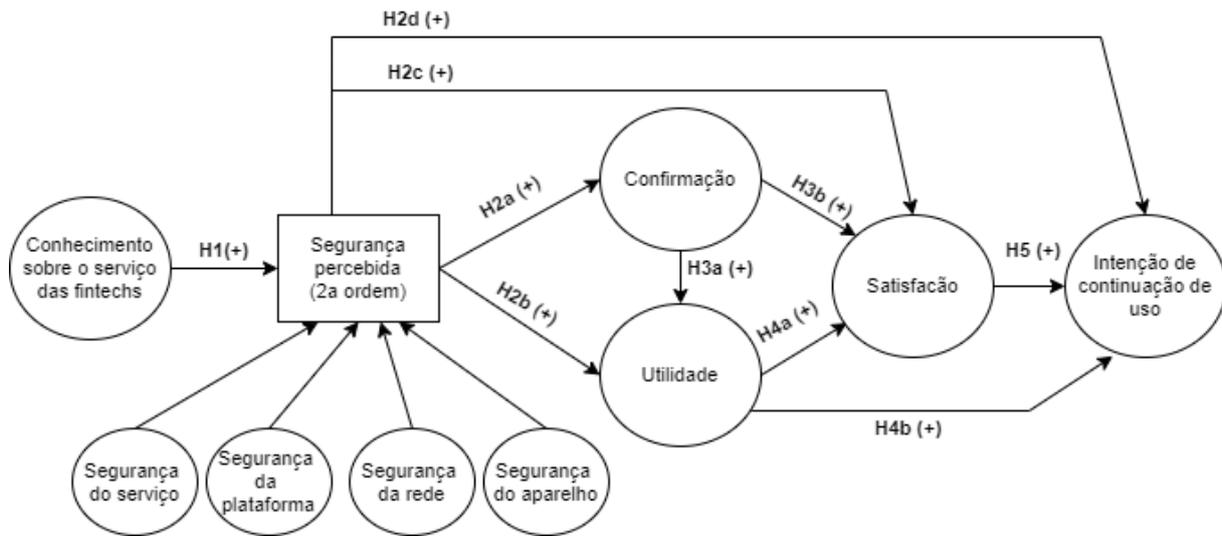


Figura 8: modelo proposto.
 Fonte: autoria própria. Adaptado de Lim et al. (2018)

Portanto, nesse modelo a segurança percebida é considerada um construto de segunda ordem formado por quatro construtos de primeira ordem, são eles: segurança do serviço, segurança da plataforma, segurança da rede e segurança do aparelho.

4.1. Conhecimento sobre os serviços das *fintechs* e segurança percebida

Conhecimento sobre o uso de serviços que envolvem tecnologia da informação pode ser definido como o conhecimento do indivíduo sobre a tecnologia e sobre o seu uso. Além disso, o nível de conhecimento sobre a proteção de informações pessoais influencia no nível de intenção e comportamentos de obediência às boas práticas de conduta dentro da plataforma. De forma geral, o conhecimento sobre serviços que envolvem tecnologia da informação é desenvolvido por meio de experiência e aprendizado (LIM, 2016). Portanto, conhecimento sobre o uso da tecnologia da informação é um importante fator na promoção do uso de serviços dessa área. Logo, isso também pode ser aplicado à área de serviços de *fintechs* (LIM et al., 2018).

Como expressado anteriormente, esse estudo conceitualiza a segurança percebida como um fator multidimensional, formado por segurança do aparelho, segurança da rede, segurança da plataforma e segurança do serviço. Essa divisão foi feita, pois o serviço promovido pelas *fintechs* possuem essas camadas de segurança iguais às camadas usadas no desenvolvimento de serviços associados à Internet das Coisas e Hur e Lim (2017), mostraram que a segurança percebida do serviço, a segurança da plataforma, a segurança da rede e a segurança do aparelho

móvel são importantes na utilização de serviços bancários baseados na Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*, em inglês).

Nesse contexto, a variável segurança do aparelho pode ser entendida como a segurança associada a etapa de coleta de dados. Esse recolhimento de informação é feito a partir de uma grande quantidade de aparelhos conectados à internet que promovem a contabilização dos dados e comunicação de protocolos de envio de dados para um local de armazenamento com o objetivo de ser processado posteriormente. Após a primeira etapa, existe a etapa de transmissão das informações coletadas. Ela está ligada à segurança da rede, pois a informação é enviada por meio de uma rede de softwares de comunicação. Depois, vem a etapa do processamento de dados, que está ligada a segurança da plataforma. Essa camada de segurança é responsável por garantir que a plataforma poderá armazenar os dados coletados pelo aparelho, remover de ruídos e processar os dados com êxito. A última camada de proteção é a segurança do serviço, que está diretamente associada ao serviço que o usuário está contratando e que deseja receber (TAWALBEH, 2020) e (RAO e HAQ, 2018).

De acordo com isso, estabeleceu-se a hipótese de uma relação positiva entre o conhecimento sobre o serviço das *fintechs* e a segurança percebida do serviço das *fintechs*. Assim, a primeira hipótese desse trabalho é a seguinte:

Hipótese 1: o conhecimento do usuário sobre os serviços de *fintechs* está positivamente relacionada com a sua percepção de segurança.

4.2. Segurança percebida e pós-adoção

A percepção de segurança é um processo cognitivo que pode afetar intenções comportamentais e emocionais do indivíduo que está utilizando o serviço de uma *fintech* (HUR e LIM, 2017). A relação entre cognição, emoção e intenções comportamentais do usuário de serviços que envolvem tecnologia da informação é continuamente reforçado ou enfraquecido, o que afeta o uso contínuo ou não dos serviços dependendo das mudanças de atitude (BATTACHERJEE, 2001).

O conceito da confirmação do serviço de *fintechs* pelo usuário está relacionado ao grau de concordância entre a expectativa antes de usar o serviço e a experiência atual do serviço. Dessa forma, a definição de confirmação do usuário é a crença subjetiva do usuário que os serviços das *fintechs* irão ser de acordo com as suas expectativas. A utilidade percebida diz respeito a como os usuários percebem a eficiência e eficácia do serviço das *fintechs*. Já a

satisfação com o serviço das *fintechs* diz respeito aos sentimentos positivos obtidos pelo usuário ao usar os serviços. Por último, a intenção de continuação do uso dos serviços das *fintechs* indica a intenção do usuário de continuar sendo um cliente e utilizando aquele serviço (LIM, 2018).

Quando os usuários reconhecem alto nível de proteção e mecanismos de controle de segurança da *fintech*, a expectativa de que esse serviço é estável e confiável é confirmada. Ao mesmo tempo, eles consideram que o serviço é útil, pois está de acordo com sua expectativa de estabilidade (HUR & LIM, 2017). Portanto, a segurança percebida no serviço das *fintechs* irá aumentar a percepção do usuário de que esse serviço é útil (LIM, 2018).

Neste estudo, a intenção de continuação do uso de serviços de *fintechs* refere-se ao consumidor que possui experiência no uso desses serviços e que possui a intenção de continuar usando. A segurança percebida no serviço das *fintechs* é um construto importante que afeta satisfação e intenção de continuação de uso. A segurança percebida nos serviços das *fintechs* pode influenciar mais do que qualquer outro fator cognitivo a intenção de continuação. Dessa forma, esse estudo propõe as seguintes hipóteses:

Hipótese 2a: a percepção de segurança está positivamente relacionada com sua confirmação.

Hipótese 2b: a percepção de segurança está positivamente associada com a utilidade.

Hipótese 2c: a percepção de segurança está positivamente associada com a satisfação do usuário.

Hipótese 2d: a percepção de segurança está positivamente associada com sua intenção de continuação de uso.

4.3. Modelo de pós-adoção

O ECM e o PAM são amplamente utilizados para explorar o comportamento do usuário em diferentes contextos pós-adoção. O ECM começa a partir da premissa de que os dois pontos que determinam a satisfação do usuário são a confirmação e a utilidade percebida após o uso do serviço. Além disso, a confirmação e a satisfação possuem uma correlação positiva entre si, porque a confirmação acontece quando benefícios esperados pelo usuário são realizados após o uso do serviço. A utilidade percebida pelo usuário afeta sua satisfação e a satisfação influencia a intenção de continuação de uso da tecnologia ou do serviço. Dessa forma, a satisfação pode afetar positivamente a intenção de continuação de uso do usuário (LIM, 2018).

Vários estudos já testaram e validaram a relação entre confirmação, utilidade, satisfação e intenção de continuação de uso (CHO e WANG, 2012; LEE, 2010). No campo de finanças, o nível de confirmação e expectativas de pós-adoção afetam o nível de utilidade percebida e satisfação com os serviços (BHATTACHERJEE, 2001). Kim (2012) mostrou a relação entre confirmação percebida e utilidade percebida depois da compra de uma *commodity* e também mostrou que a confirmação após a compra afeta positivamente a sua satisfação com o comércio online.

O serviço das *fintechs* geralmente fornecem uma melhora nos serviços prestados pelas instituições financeiras tradicionais. Como evidências empíricas de diversos artigos comprovaram as relações, espera-se que a hipótese relacionada ao ECM e ao PAM também seja válida no contexto do serviço das *fintechs*. Assim, as seguintes hipóteses foram propostas.

Hipótese 3a: a confirmação do uso está positivamente associada com a percepção de utilidade sobre os serviços.

Hipótese 3b: a confirmação do uso está positivamente associada com a satisfação com os serviços.

Hipótese 4a: a utilidade percebida pelo usuário está positivamente associada com a sua satisfação.

Hipótese 4b: a utilidade percebida pelo usuário está positivamente associada com a sua intenção de continuação de uso.

Hipótese 5: a satisfação do usuário está positivamente associada com a sua intenção de continuação de uso dos serviços.

Sendo assim, a seguir pode-se observar o modelo mostrando as diferentes variáveis envolvidas no estudo e as hipóteses que relacionam cada uma delas. O sinal de positivo indica que a relação entre as duas variáveis é positiva.

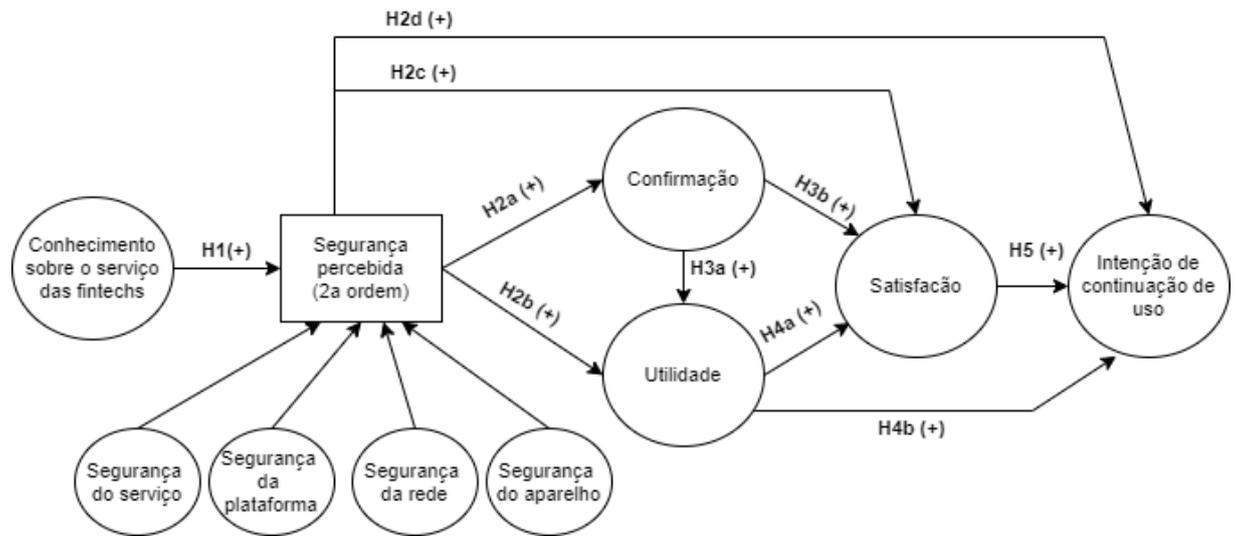


Figura 9: Modelo proposto.
 Fonte: autoria própria. Adaptado de Lim et al. (2018)

Esse modelo será calculado procurando estabelecer as relações entre as variáveis e a confirmação, ou não, das hipóteses.

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo de pesquisa

A classificação da pesquisa foi realizada a partir da taxonomia proposta por Vergara (1990). Ele propõe a classificação dos tipos de pesquisa a partir de dois critérios fundamentais: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, este estudo pode ser classificado como exploratório. Segundo Piovesan e Temporini (1995), estudos exploratórios têm como objetivo o ganho de conhecimento sobre o objeto da pesquisa, o direcionamento na definição de hipóteses e a explanação de ocorrências.

Quanto aos meios, a pesquisa é classificada como quantitativa já que pesquisas dessa categoria procuram quantificar dados por meio de técnicas estatísticas com o objetivo de compreender o problema de pesquisa. (MALHOTRA, 2006).

Além disso, utilizou-se a técnica estatística de análise multivariada, que pode ser entendida como um conjunto de métodos estatísticos capazes de analisar simultaneamente vários índices a fim de compreender as inter-relações entre objetos analisados (HAIR et al., 2014).

5.2. Local de estudo

O local de estudo da pesquisa foi o Brasil. Ela obteve respondentes de doze estados brasileiros e do Distrito Federal. Dentre os respondentes, 58,8% residem no Distrito Federal, situado na região Centro-Oeste do Brasil, representando ampla maioria. O segundo estado com a maior quantidade de respondentes foi São Paulo, com 13% das respostas. Entretanto, essa disposição não representa uma reprodução da distribuição da população brasileira, que está mais concentrada nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro.

5.3. Objeto de estudo

O objeto de estudo foi a percepção a respeito da continuação do uso dos usuários de *fintechs* no Brasil.

5.4. Instrumento de coleta de dados

Pesquisas quantitativas possibilitam uma interrogação direta aos indivíduos com o objetivo de compreender seu comportamento. Essa abordagem garante uma maior confiabilidade aos resultados graças a predefinição de uma estrutura de levantamento de dados (GIL, 2008).

Para realizar o levantamento dos dados necessários, foi elaborado um questionário com adaptações de perguntas utilizadas no estudo prévio de Lim et al. (2018), que teve como base teórica as perguntas sobre intenção de continuação do uso de *fintechs*, confirmação do uso de *fintechs*, utilidade percebida e satisfação do usuário, que foram propostas por Bhattacharjee (2001), Kim (2012) e Hur e Lim (2017). As perguntas propostas por esses autores foram traduzidas e ajustadas para a língua portuguesa.

O instrumento de coleta totalizou 39 questões. As primeiras 7 perguntas tiveram o objetivo de tratar o perfil dos respondentes. As próximas 32 perguntas utilizam a escala Likert de sete níveis, de acordo com a seguinte classificação: discordo totalmente, discordo, discordo em parte, não discordo, nem concordo, concordo em parte, concordo e concordo totalmente.

O coeficiente Alfa de Cronbach (CRONBACH, 1951) é uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas na análise de confiabilidade de questionários (CORTINA, 1993). Essa ferramenta, que representa a média das correções entre os itens componentes do instrumento (STREINER, 2003), avalia a consistência interna de uma escala. Ainda de acordo com Streiner (2003), o valor mínimo aceitável para o Alfa de Cronbach é de 0,70. O questionário, que se encontra no apêndice A, foi validado de acordo com os parâmetros apresentados anteriormente e o Alfa de Cronbach médio foi de 0,867.

5.5. Procedimento de coleta de dados

O questionário foi aplicado entre os dias 29 de outubro de 2020 e 16 de novembro de 2020 por meio da plataforma virtual *Google Forms* e sua divulgação aconteceu por meio de redes sociais. Foram obtidas 131 respostas ao final do prazo de aplicação.

Posteriormente, os resultados obtidos foram convertidos para uma planilha do *Microsoft Excel*, para que pudesse ser introduzido no *software* de análise de dados.

Utilizou-se o método proposto por Ramírez et al. (2014) que divide a aplicação do modelo de equações estruturais com a utilização do *Partial Least Square* em três etapas. A primeira etapa do método é a descrição gráfica do modelo de equações estruturais, isto é, retratar

as relações entre as variáveis do modelo e também representar as associações entre construtos e seus respectivos indicadores. A segunda etapa é a valoração do modelo de medida, onde se analisa se os parâmetros são adequados de acordo com a literatura a partir da utilização de cálculos estatísticos. Por último, acontece a valoração do modelo estrutural, que é quando, com o auxílio de métodos estatísticos, se conclui em qual o percentual o modelo estrutural é capaz de explicar o objeto de estudo.

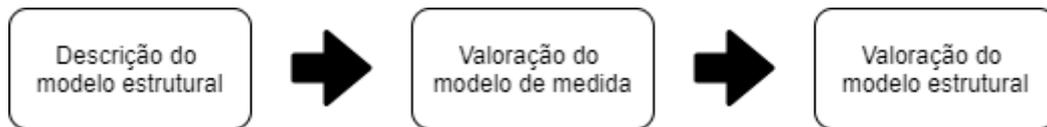


Figura 10: metodologia PLS.

Fonte: autoria própria. Adaptado de Ramirez et al. (2014).

6. RESULTADOS E ANÁLISE

A partir dos dados coletados por meio do questionário, foi possível criar o modelo estrutural através do *SmartPLS 3.3.3*. Optou-se pelo uso do *SmartPLS* devido ao fato de que o *software* utiliza um método chave para a análise multivariada, o modelo de equações estruturais pelo método dos mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling* - PLS-SEM, em inglês), oferecendo aos pesquisadores muita flexibilidade em relacionamentos de modelagem e permitindo um teste mais diversificado de conceitos teóricos. Além disso, inclui análises que permitem avaliar empiricamente o tipo do modelo, gera a matriz de análise de performance-importância dos construtos e indicadores, permite a avaliação de componentes hierárquicos e a utilização de técnicas de segmentação de dados para análise de efeitos de interação e outros efeitos não-lineares ou procedimentos de análise multigrupos. (HAIR et al., 2014).

6.1. Características dos respondentes

Primeiramente, serão apresentadas as características dos respondentes da pesquisa. Ela foi focada em residentes do Brasil e apresentou respostas de pessoas que estavam em doze estados e no Distrito Federal. Como pode ser observado na figura 11, a grande maioria estava no Distrito Federal (58,8%).

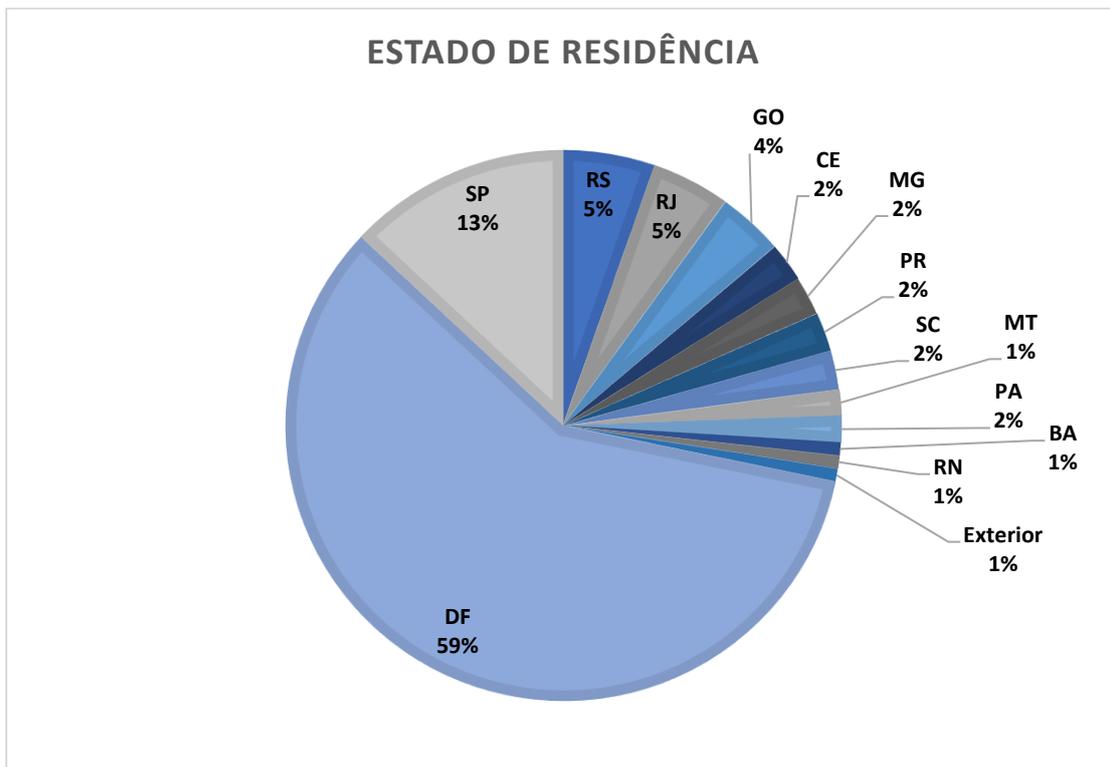


Figura 11: estado de residência dos respondentes.
Fonte: autoria própria.

Essa ordem de estados e regiões que obtiveram o maior número de respondentes é diferente da disposição dos estados mais populosos do Brasil. De acordo com os dados divulgados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2020, o estado brasileiro com o maior número de habitantes era São Paulo, com 46 milhões, o segundo maior era Minas Gerais com 21 milhões e o terceiro era Rio de Janeiro com 17 milhões. Caso o Distrito Federal, região com maior número de respondentes nessa pesquisa, fosse considerado um estado, ele seria o 20º estado brasileiro em número de habitantes.

Além do local atual de residência, também foi perguntado ao respondente qual gênero ele se identificava. Enquanto 56% dos respondentes se identificaram como pertencentes ao gênero masculino, apenas 43% se identificaram como pertencente ao gênero feminino e 1% preferiu não informar. A seguir, a figura 12 mostra a representação gráfica das respostas.

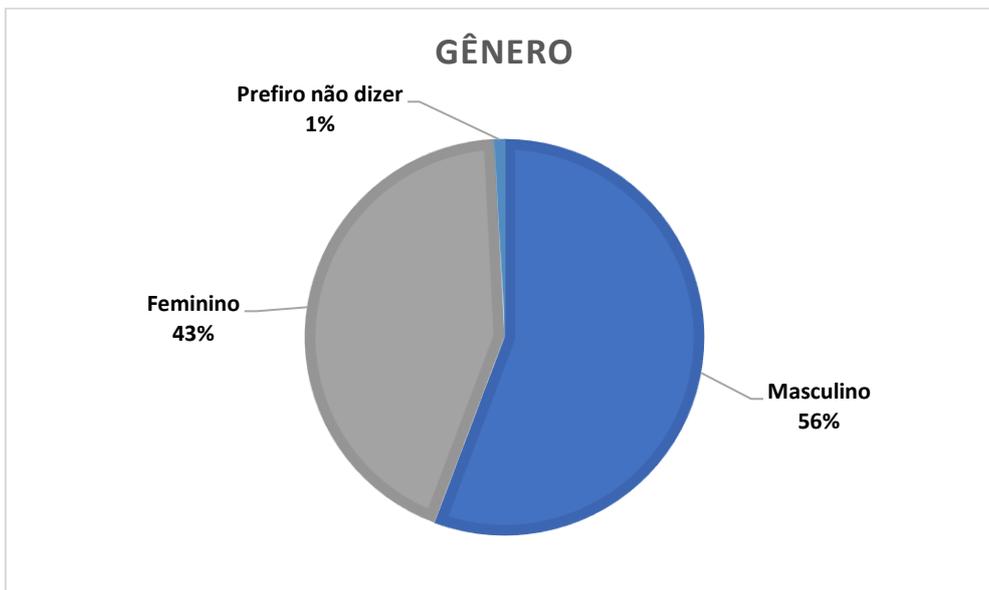


Figura 12: gênero dos respondentes.
Fonte: autoria própria.

Esse número está consideravelmente perto da proporção entre pessoas do sexo masculino do sexo feminino na população brasileira. Em 2019, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios revelou que 48,2% da população brasileira é composta por pessoas do sexo masculino, enquanto os restantes 51,8% são pessoas do sexo feminino. Essa leve diferença pode ter acontecido pelo fato de a maioria dos respondentes possuírem menos de 37 anos e a relação entre os gêneros ser diferente entre os jovens brasileiros, isto é, pessoas do sexo masculino apresentarem maior representatividade.

Outro tema perguntado aos participantes da pesquisa foi a renda. Aqui, houve mais uma situação em que o comportamento das respostas foi diferente das características da população brasileira. Como pode ser visto na figura 13, a maior representação na pesquisa foi das pessoas que possuem renda equivalente a 10 a 20 salários-mínimos, isto é, possui uma renda mensal entre o intervalo de R\$ 10.390,00 e R\$ 20.780,00 respectivamente. A segunda maior representatividade foi das pessoas que possuem uma renda entre o intervalo de R\$ 3.117,00 a R\$ 10.390 por mês, isto é, 1 a 3 salários-mínimos.

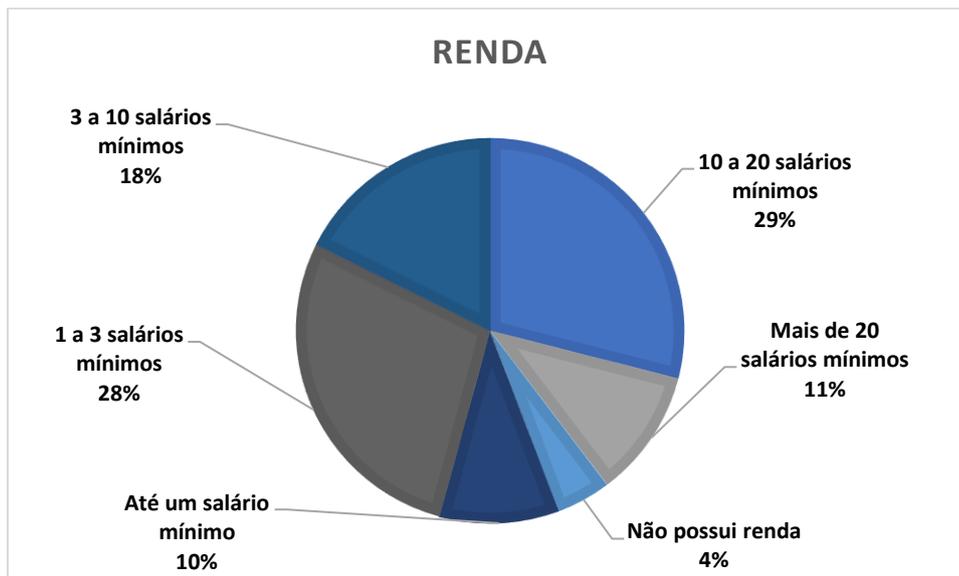


Figura 13: renda dos respondentes.
Fonte: autoria própria.

Em relatório divulgado em 2020, o IBGE mostrou que a renda média do brasileiro em 2019 foi de R\$ 2.308 por mês. Além disso, o mesmo relatório mostrou que os 60% mais pobre da população recebe, em média, R\$ 1.506,00 por mês. Enquanto isso, a representação desse grupo entre os respondentes da pesquisa foi de 28%.

Esse resultado diferente pode ser explicado, em parte, pelo método de compartilhamento da pesquisa, que foi por meio de aplicativos de mensagens, redes sociais e grupos online dos clientes das principais *fintechs* brasileiras. Ao passo que as redes sociais e os aplicativos de mensagens limitam seu alcance de compartilhamento às pessoas que estão diretamente relacionadas à você, a estratégia de compartilhar com os grupos de clientes se mostrou eficiente do ponto de vista de trazer mais representatividade às diferentes características dos brasileiros.

O último tema abordado sobre as características dos respondentes foi a escolaridade dos entrevistados. Nesse tópico, os resultados mostraram uma grande capilaridade das *fintechs* por diferentes camadas da sociedade brasileira. Na figura 14, pode-se perceber que, entre os respondentes, 62,6% possuem diploma de ensino superior e 28% possuem ensino básico incompleto. Dado que a restrição para responder ao questionário era ser usuário de *fintechs*, pode-se concluir que essas empresas já conseguiram uma base considerável de clientes tanto na camada da sociedade que possui uma grande especialização intelectual, quanto na camada que não conseguiu atingir o desenvolvimento inicial.

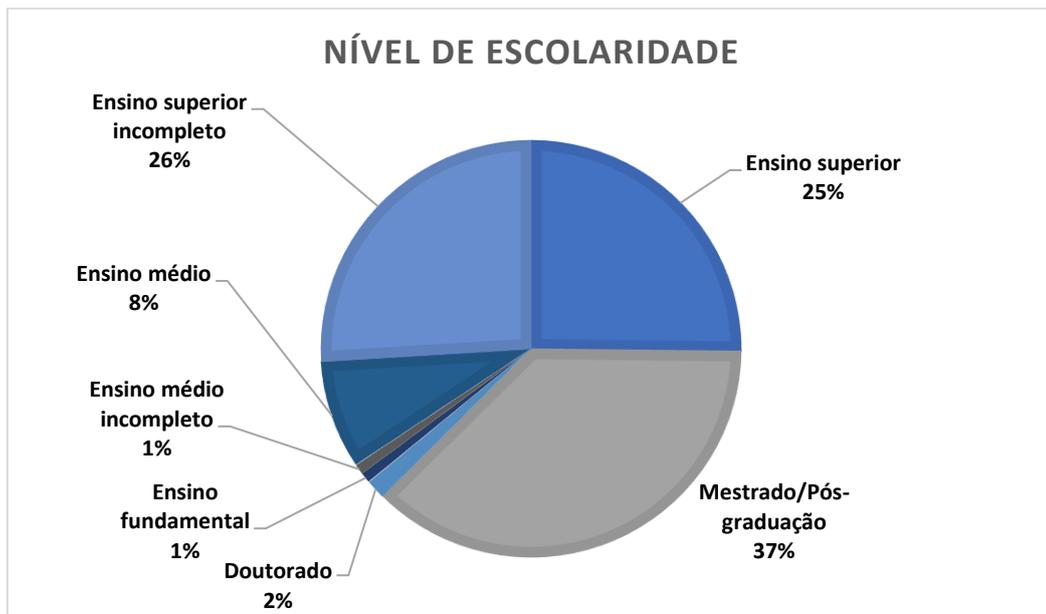


Figura 14: nível de escolaridade dos respondentes.
Fonte: autoria própria.

6.2. Descrição do modelo e das hipóteses

O modelo proposto foi retirado do trabalho de Lim et al. (2018) e pode ser observado na figura 15. Esse modelo consiste em dois fatores (conhecimento sobre *fintechs* e segurança percebida) como pontos que afetam os comportamentos pós-adoção. Esses comportamentos pós-adoção são “Confirmação”, “Utilidade Percebida”, “Satisfação” e “Intenção de Continuação no Uso”. Além disso, o estudo conceituou a “Segurança Percebida” como um fator multidimensional, porque o mecanismo de proteção das *fintechs* envolve várias camadas como serviço, plataforma, rede e aparelho. Portanto, os autores propuseram que a segurança percebida como uma variável latente de segunda ordem, que é composta por quatro variáveis latentes de primeira ordem.

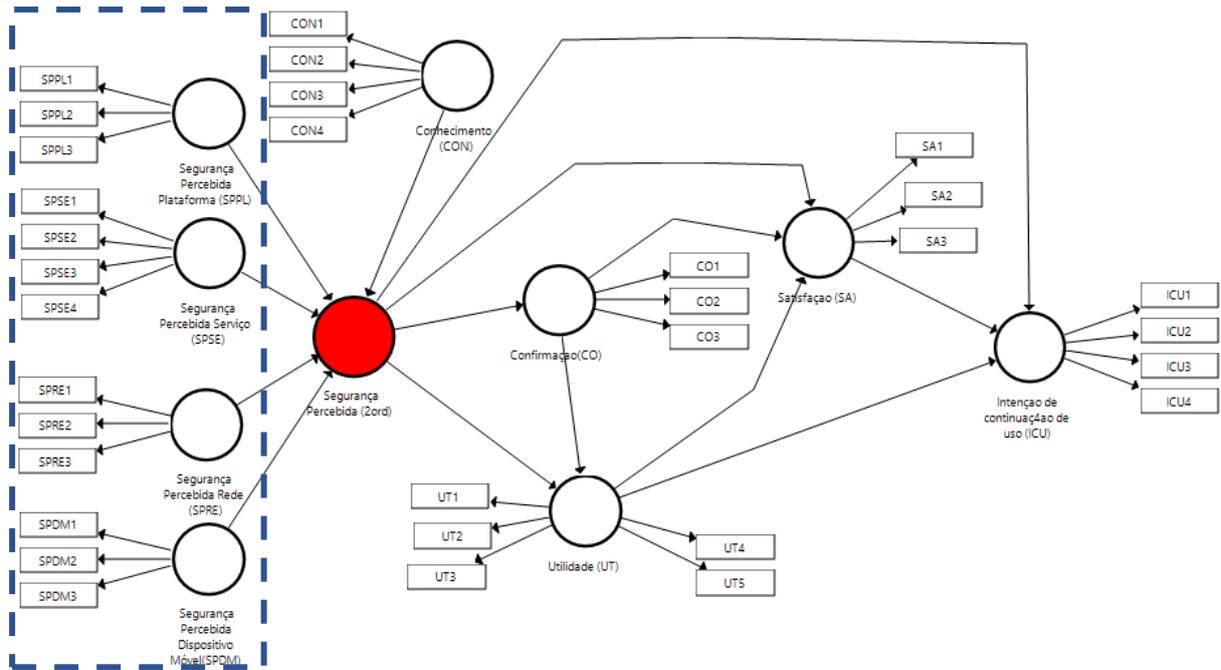


Figura 15: modelo proposto.
 Fonte: autoria própria. Adaptado de Lim et al. (2018)

Assim, o modelo foi calculado seguindo o método de abordagem em duas etapas, conforme especificações de Hair et al. (2019).

6.3. Validação do modelo de medida

A valoração do modelo de medida diz respeito aos testes de confiabilidade e validade do modelo. São dois testes de confiabilidade, que garante que a única diferença dos resultados esteja na variação da percepção do usuário e não no instrumento e a validade, logo, os testes garantem que se está medindo o que se quer medir.

Os testes de confiabilidade começam na confiabilidade de item, que garante que os itens possuem qualidade para explicar sua respectiva variável. Os itens são os retângulos que estão ligados a suas respectivas variáveis, representadas pelos círculos. Os indicadores devem possuir uma correlação satisfatória entre si, isto é, maiores ou iguais a 0,7. Além disso, é permitido valores de até 0,4, desde que não comprometa as próximas etapas (HAIR et al., 2019). Pode-se observar na figura 16, que todos os valores ficaram superiores a 0,7, sendo, portanto, satisfatório o resultado de confiabilidade de item,

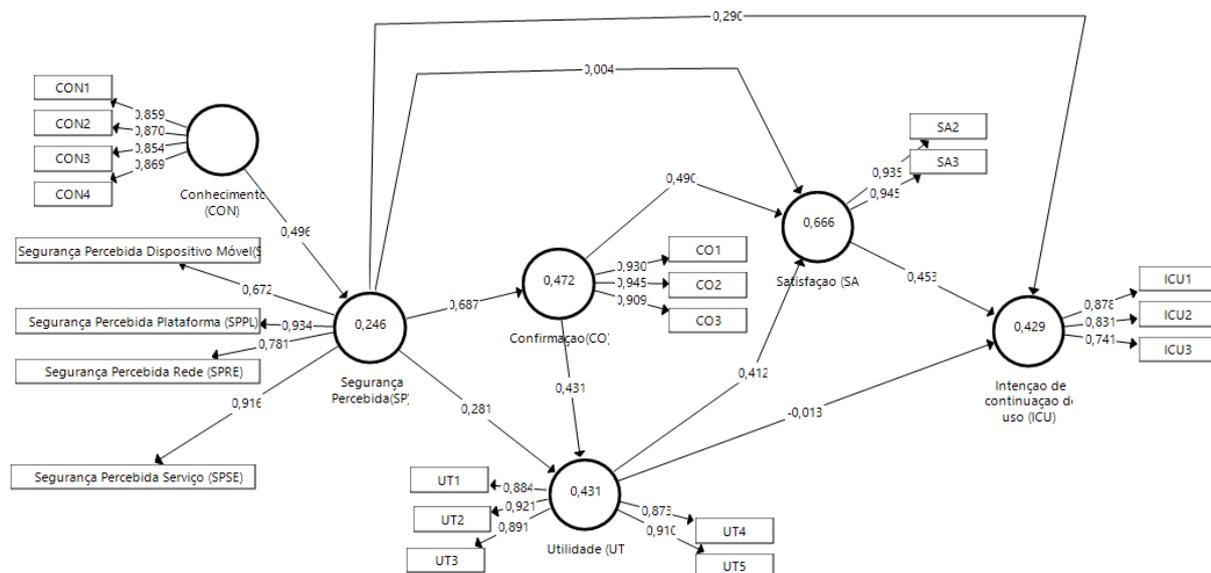


Figura 16: Resultados.
Fonte: autoria própria.

A segunda análise de confiabilidade diz respeito a confiabilidade interna, que explica em que grau em que o conjunto de indicadores é suficiente para explicar sua respectiva variável.

De acordo com Ramirez et al. (2014), para tal análise ser validada, é necessário que o modelo apresente fiabilidade composta superior a 0,7 para cada construto. Dessa forma, pode-se observar na tabela 2 que o modelo proposto atendeu a tal requisito e apresentou fiabilidade composta média de 0,917.

	Alfa de Cronbach	rho_A	Fiabilidade composta	AVE
Confirmação(CO)	0.919	0.919	0.949	0.861
Conhecimento (CON)	0.887	0.898	0.921	0.745
Intenção de continuação de uso (ICU)	0.755	0.784	0.858	0.67
Satisfação (SA)	0.869	0.873	0.939	0.884
Segurança Percebida (SP)	0.849	0.903	0.899	0.694
Utilidade (UT)	0.939	0.94	0.953	0.803

Tabela 2: Resultados da validação do modelo de medida.
Fonte: extraído do *software* SmartPLS

Assim, pode-se perceber que o modelo é confiável e válido. Os próximos dois passos dizem respeito a validade do modelo. O primeiro teste a ser realizado é a Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted – AVE*, em inglês). Tal indicador serve para verificar em que grau os indicadores convergem para suas respectivas variáveis e não para outras (RAMIREZ et al., 2014). Portanto, o AVE indica se os indicadores estão relacionados com a

variável que é atribuída a eles ou a uma outra variável. Dessa forma, o modelo será considerado válido nesse quesito se apresentar um AVE superior a 0,5 (FALK e MILLER, 1992). Nesse estudo, o modelo foi considerado válido, ou seja, todos os valores encontrados foram acima de 0,5.

O último teste estatístico aplicado foi a Validade Discriminante. Ela irá dizer se a variáveis latentes se diferem entre si, isto é, se elas não devem sobrepor umas às outras. Existem vários métodos para avaliar a validade discriminante. Hair et al. (2019) explica que o método *heterotrait-monotrait* (HTMT) é o mais adequado para equações estruturais e tem como limiar valores menores ou iguais a 0,9.

	CO	ICU	SA	SP	UT
CO					
COM	0,487				
ICU	0,70	0,55			
SA	0,84	0,47	0,74		
SP	0,75	0,55	0,66	0,64	
UT	0,67	0,46	0,56	0,79	0,65

Tabela 3: Validade Discriminante. Nela, “CO” representa a variável Confirmação, “CON” representa a variável Conhecimento, “ICU” representa a variável Intenção de Continuação de Uso, “SA” representa a variável Satisfação, “SP” a variável Segurança percebida e “UT” a variável utilidade.

Fonte: extraído do *software* SmartPLS.

Desse modo, após a validação discriminante satisfatória, pode-se perceber que de todos os testes realizados (confiabilidade e validade) foram satisfatórios. Dessa forma, o modelo se mostra válido e confiável, logo, como o instrumento também é válido.

Porém, existe um teste muito importante, ligado aos modelos multivariados, que é a possibilidade de colinearidade entre as variáveis, ou seja, que uma variável gere ruído na outra. Buscando verificar que não existe multicolinearidade entre as variáveis, foi realizado o teste de Inflação Interna da Variância (*Variance Inflation Factor – VIF*, em inglês). Se o VIF apresentar valores superiores a 3,3, haverá problema de multicolinearidade (HAIR et al. 2019). Na tabela 4, é possível ver que o modelo ficou dentro dos parâmetros indicados para tal teste.

	Confirmação	Intenção de continuação de uso	Satisfação	Segurança percebida	Utilidade
Confirmação			2,22		1,89
Conhecimento				1,00	
Intenção de continuação de uso					
Satisfação		2,26			
Segurança percebida	1,00	1,63	2,03		1,89
Utilidade		2,25	1,75		

Tabela 4: Inflação Interna da Variância.
Fonte: extraído do *software SmartPLS*

Deste modo, pode-se perceber que o modelo não possui colinearidade. Uma vez que o modelo é confiável e válido e não possui colinearidade, o próximo passo é a valoração estrutural.

6.4. Valoração do modelo estrutural

O objetivo dessa fase é valorar o modelo estrutural, isto é, conhecer o poder de predição do modelo estudado. Para isso, realiza-se análises do modelo proposto a partir dos cálculos realizados pelo *software SmartPLS* 3.3.3. Essa fase possui uma relevância importante pois permite identificar em qual grau percentual os construtos presente no modelo proposto explicam a variável “Intenção de Continuação do Uso” das *fintechs* e quais hipóteses foram aceitas.

Essa fase é iniciada com a observação do valor encontrado para o coeficiente de determinação (R^2). Ele é responsável por determinar qual o grau de predição das variáveis independentes presente no modelo, ou seja, em qual grau percentual cada construto influencia na variável dependente em que está associado. De acordo com Falk e Miller (1992), valores de R^2 a partir de 10% são considerados suficientes para a predição da variável dependente. Além disso, espera-se que o coeficiente de determinação alcance índices superiores a 0,13 para uma relação fraca, 0,50 para uma relação média e 0,70 para uma relação forte (HAIR, et. al 2019).

O modelo proposto possui 4 variáveis dependentes 1 variável independente, logo foi calculado um valor para o coeficiente de determinação de cada uma das variáveis dependentes, são elas: “Confirmação”, “Satisfação”, “Utilidade”, “Intenção de Continuação de Uso” e “Segurança Percebida”.

No modelo proposto, representado na figura 17, o coeficiente de determinação é o valor que se encontra dentro de cada uma das variáveis. Como pode ser visto na figura 17 e na tabela

5, a “Segurança Percebida” foi explicada em 24,6% pelo “Conhecimento”, a “Confirmação” foi explicada em 47,2% pela “Segurança Percebida”, a “Utilidade” foi explicada em 43,1% pela “Segurança Percebida” e pela “Confirmação” e a “Satisfação” foi explicada em 66,6% pela “Segurança Percebida”, “Confirmação” e “Utilidade”. Já a “Intenção de Continuação de Uso” foi explicada em 42,9% pela “Satisfação” e pela “Segurança Percebida”.

Variável dependente	R ²	Percentual
Confirmação	0,472	47,2%
Satisfação	0,666	66,6%
Utilidade	0,431	43,1%
Intenção de continuação de uso	0,429	42,9%
Segurança percebida	0,246	24,6%

Tabela 5: Coeficiente de Determinação
 Fonte: extraído do software SmartPLS

Dessa forma, pode-se perceber que existem relações entre variáveis que foram consideradas fracas, são elas: “Segurança Percebida” e “Conhecimento do Usuário”, “Confirmação” e “Segurança Percebida”, “Utilidade” e as variáveis “Segurança Percebida” e “Confirmação” e, por último, “Intenção de Continuação de Uso” e as variáveis “Satisfação” e “Segurança Percebida”. Ademais, a variável “Satisfação” apresentou uma relação forte com as variáveis “Segurança”, “Confirmação” e “Utilidade”.

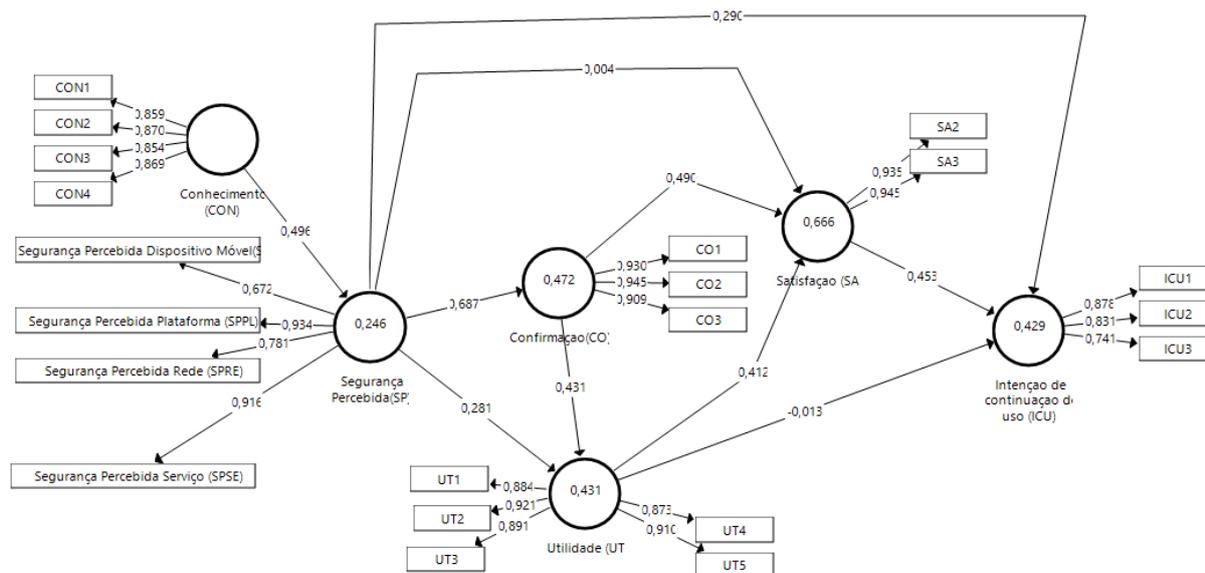


Figura 17: modelo de pesquisa
 Fonte: extraído do software SmartPLS

Após a análise do coeficiente de determinação, inicia-se o processo de análise do coeficiente beta (β), representado na figura 17 pelos valores que conectam as variáveis independentes às dependentes. Seu valor mede o quanto cada variável independente explica o objeto em estudo. O beta varia de -1 até +1. Para que ele seja significativo, seu valor deve ser acima ou igual de 0,2 ou menor e igual a -0,2.

Adicionalmente, também foi realizada a análise da significância por meio do *Bootstrapping* (DAVISON e HINKLEY, 1997). A principal característica dessa análise é que ela permite analisar a estabilidade das informações oferecidas pelo PLS (CHIN, 1998). Esse método utiliza os testes estatísticos *t de student* e *p value* para confirmar se a hipótese deve ser aceita ou rejeitada. Para o teste *t de student* são aceitos valores acima de 1,96. Já o *p value* deve ter valor inferior a 0,05 para ser aceito.

	Hipótese	β	%	t-student	p-value	Suportada?
1	Conhecimento → Segurança percebida	0,496	24,60%	8,39	0,00	Sim
2a	Segurança percebida → Confirmação	0,687	47,20%	13,13	0,00	Sim
2b	Segurança percebida → Utilidade	0,281	16,21%	2,40	0,02	Sim
2c	Segurança percebida → Satisfação	0,004	0,230%	0,07	0,94	Não
2d	Segurança percebida → Intenção de continuação de uso	0,290	15,78%	3,54	0,00	Sim
3a	Confirmação → Utilidade	0,431	26,89%	3,88	0,00	Sim
3b	Confirmação → Satisfação	0,490	36,75%	6,23	0,00	Sim
4a	Utilidade → Satisfação	0,412	29,66%	5,67	0,00	Sim
4b	Utilidade → Intenção de continuação de uso	-0,013	-0,620%	0,12	0,90	Não
5	Satisfação → Intenção de Continuação de uso	0,453	27,70%	3,65	0,00	Sim

Tabela 6: hipóteses da pesquisa e seus resultados
Fonte: autoria própria

Conforme pode-se verificar através da tabela 6, as hipóteses 2c e 4b não foram suportadas. Essa rejeição aconteceu, primeiramente, pelo β inferior a 0,2 e, posteriormente, a conclusão foi confirmada pelas hipóteses não alcançarem os valores necessários nos testes *t de student* e *p value*.

Além disso, a tabela 6 ainda mostra que a “Segurança Percebida” pelos usuários é fortemente influenciada pela variável “Conhecimento” (24,60%). Por sua vez, a “Segurança Percebida” influencia consideravelmente as variáveis “Confirmação” (47,20%), “Utilidade” (16,21%) e “Intenção de Continuação de Uso” (15,78%).

Ademais, também pode-se perceber que a variável “Confirmação” possui influência em duas variáveis, são elas: “Utilidade” (26,89%) e “Satisfação” (36,75%). Por sua parte, a variável “Satisfação” também é influenciada pela “Utilidade” (29,66%).

Por fim, os resultados do teste mostraram que a variável “Intenção de Continuação de Uso” é fortemente influenciada pela variável “Satisfação” (27,70%).

Assim, se a empresa deseja aumentar a “Intenção de Continuação de Uso”, ela deve dar ênfase à “Segurança Percebida” e à “Confirmação”.

6.5. Discussão

Após a relação das análises, os seguintes resultados foram obtidos:

Hipótese 1: o conhecimento do usuário sobre os serviços de *fintechs* está positivamente relacionada com a sua percepção de segurança.

Foi encontrada uma relação positiva entre a satisfação do usuário e sua intenção de continuação de uso dos serviços. Lim (2016) definiu o conhecimento sobre o uso de serviços que envolvem tecnologia da informação como o conhecimento do indivíduo sobre a tecnologia e sobre o seu uso.

Carlin et al. (2017), estudou as principais características comportamentais que fazem com que os *Millennials* passem a usar o serviço de uma *fintech* e seu resultado foi que o conhecimento sobre o serviço é uma delas.

Dessa forma, o resultado do estudo foi de acordo com Kim, Mirusmonova e Lee (2010), que mostraram que o conhecimento do usuário sobre sistemas de pagamento móvel influenciou positivamente a facilidade do uso desses sistemas. Além disso, Lim (2018) mostrou que o conhecimento de usuários sobre o serviço de *fintechs* fazem com que eles sintam que o serviço é mais confiável.

Logo, pode-se concluir que o usuário entender como aquele serviço funciona possui um impacto positivo na percepção dele de segurança.

Hipótese 2a: a percepção de segurança está positivamente relacionada com sua confirmação.

A suposição realizada na hipótese 2a foi a hipótese mais forte, sendo a percepção de segurança responsável por explicar em 47,2% a confirmação do usuário.

A confirmação é a proporção na qual a experiência atual do usuário confirma a sua expectativa inicial (OGHUMA et al., 2016). Dessa forma, a percepção de segurança pode estar consideravelmente ligada à confirmação, porque um dos fatores determinantes para usuário decidir tornar-se cliente dos serviços de uma *fintechs* é ele sentir-se seguro sobre seus dados e seus bens, logo, antes mesmo de usar o produto ele já possui expectativas de que essa empresa irá suprir todas as suas necessidades. Essa informação é confirmada pelo estudo de Hur e Lim (2017), que mostra que quando os usuários reconhecem alto nível de proteção e mecanismos de segurança da *fintech*, a expectativa criada anteriormente de que esse serviço é estável e confiável é satisfeita. Além disso, tal resultado está de acordo com o estudo de Lim et al. (2018), que encontrou 46% no teste de hipótese.

Hipótese 2b: a percepção de segurança está positivamente associada com a utilidade.

Essa hipótese foi mais uma das confirmadas pela pesquisa. Pode-se observar no Modelo Estrutural que o construto que mais impactou a variável “Segurança Percebida” foi a variável “Segurança” em relação a plataforma. Sabendo que um sistema de segurança robusto é essencial para que os clientes de uma instituição financeira, os prestadores de serviços financeiros precisam fornecer o mais alto grau de segurança para que seus clientes percebam aquele serviço prestado como útil. É por isso que, em 2019, os principais bancos brasileiros investiram R\$ 19,1 bilhões em segurança da informação (FENABRAN, 2019).

Logo, a percepção de segurança possui uma influência de 16,2% na utilidade percebida do usuário. Esse resultado é mais um que está de acordo com o estudo de Lim et al. (2018).

Hipótese 2c: a percepção de segurança está positivamente associada com a satisfação do usuário.

Essa hipótese foi a primeira rejeitada no trabalho. Dessa forma, pode-se concluir que não foi encontrada uma relação significativa entre as variáveis “Segurança Percebida” e “Satisfação” do usuário. Segundo Battacherjee (2001), a percepção de segurança é algo que é constantemente reforçado ou enfraquecido e Hur e Lim (2017) mostram que essa percepção é um processo cognitivo pode afetar as intenções comportamentais e emocionais do indivíduo em serviços que envolvem tecnologia da informação. Logo, podemos concluir que os serviços relacionados às *fintechs* é uma das áreas de serviços com tecnologia da informação onde a segurança percebida não é um fator determinante para a satisfação do usuário.

Hipótese 2d: a percepção de segurança está positivamente associada com sua intenção de continuação de uso.

A quarta e última hipótese relacionada à “Segurança Percebida” também foi validada. Ela relaciona a “Segurança Percebida” com sua “Intenção de Continuação de Uso”.

Isso mostra que o resultado desse estudo está de acordo com outros resultados em alguns lugares do mundo. Tseng et al. (2017) mostrou que 56,2% dos taiwaneses se recusam a usar aplicativos de bancos nos celulares porque não se sentem seguros. Igualmente, Ogbanufe e Kim (2018) destacaram que o aumento de crimes cibernéticos se tornou um dos obstáculos para a implementação de *fintechs* ao passo que as pessoas se sentem mais inseguras por causa dessa ameaça.

A validação dessa hipótese também foi confirmada por Lim et al. (2018), que mostrou que a “Segurança Percebida” é um construto importante e que afeta a intenção de continuação do uso de serviços de *fintechs*. Parte disso pode ser justificado pelo usuário perceber a utilidade e o alinhamento com as suas expectativas. Dessa forma, a “Segurança Percebida” possui uma influência de 15,8% na “Intenção de Continuação do Uso”.

Hipótese 3a: a confirmação do uso está positivamente associada com a percepção de utilidade sobre os serviços.

A suposição realizada na hipótese 3a mostrou-se válida, sendo a “Confirmação” responsável por explicar 26,9% da percepção de utilidade do serviço. Esse resultado está de acordo com o estudo de Thong et al. (2006) e Chiu et al. (2005), que mostraram que a “Confirmação” provoca um aumento na percepção de utilidade do usuário de sistemas da informação. Além disso, Yuan et al. (2016) analisou serviços de *internet banking* e comprovou que a confirmação do usuário possui um impacto significativo na utilidade percebida. Ainda sobre o mesmo assunto, Susanto et al. (2016) revelou que a confirmação na fase pós-adoção dos usuários de serviços bancários por *smartphones* possui um impacto significativo na utilidade percebida dos serviços.

Portanto, a validação dessa hipótese está de acordo com outros estudos sobre o mesmo tema, mostrando que os brasileiros possuem características similares em relação ao assunto em comparação à outras partes do mundo. Dentro dessa variável, as três questões abordadas apresentaram betas acima de 0,9, são elas: a expectativa do usuário ser melhor do que esperava, nível de serviço ser melhor do que o esperado e satisfação das expectativas do usuário.

Hipótese 3b: a confirmação do uso está positivamente associada com a satisfação com os serviços.

Assim como a hipótese 3a, a hipótese 3b apresentou significância. Mesmo sendo menor do que o impacto que a confirmação possui na percepção de utilidade, o fato da “Confirmação” explicar 36,7% da “Satisfação” com os serviços ainda é relevante quando se leva em conta todas as relações analisadas nesse trabalho. Esse resultado está de acordo com Lymayem et al. (2007) e Venkatesh e Goyal (2010) que encontraram a relação positiva entre “Confirmação” e “Satisfação”. Além do mais, Venkatesh e Goyal (2010) também mostraram que quando a expectativa inicial do usuário é confirmada, esse usuário irá sentir-se satisfeito com o serviço prestado.

No ambiente da *fintechs*, quando a expectativa inicial do usuário de serviços de gestão de recursos é confirmada, ele estará satisfeito com o serviço. Particularmente nessa área de finanças, a confirmação é influenciada pelo resultado atual dos seus investimentos (Yuan et al., 2016).

Portanto, mesmo não analisando uma única área de atuação das *fintechs*, o estudo apresentou congruência com os resultados obtidos na área de gestão patrimonial e em áreas que utilizam sistemas da informação, mas não estão diretamente relacionadas ao meio financeiro.

Hipótese 4a: a utilidade percebida pelo usuário está positivamente associada com a sua satisfação.

A hipótese que propunha uma relação positiva entre a utilidade percebida e a satisfação do usuário também foi validada nesse estudo.

De acordo com Bhattacharjee (2001), a utilidade percebida e a confirmação das expectativas pós-adoção são os dois fatores determinantes da satisfação do usuário. Nesse estudo, o autor procurou examinar como as crenças do usuário poderiam impactar na intenção de continuação de uso dos serviços de *online banking*. Ele concluiu que a utilidade percebida é um dos fatores principais na satisfação do cliente.

Ainda no contexto da *fintechs*, Yuan et al. (2016) confirmou que a utilidade percebida é a determinante da satisfação dos usuários de *mobile banking*. Complementando esse resultado, Susanto et al. (2016), forneceu uma discussão sobre o significativo impacto da utilidade percebida na satisfação dos usuários de serviços bancários através do celular.

Hipótese 4b: a utilidade percebida pelo usuário está positivamente associada com a sua intenção de continuação de uso.

Diferentemente do estudo de Lim et al. (2018), não foi encontrada relação de significância entre a utilidade percebida pelo usuário e sua intenção de continuação de uso. Segundo Lim (2018), a utilidade percebida diz respeito a como os usuários percebem a eficiência e eficácia do serviço das *fintechs*. Essa diferença entre o resultado das duas pesquisas pode ser explicada pelo trabalho de Carvalho (2004), que mostrou historicamente as instituições financeiras nacionais eram consideradas incapazes de alocar eficientemente recursos para investimentos produtivos. Além do mais, as linhas de crédito direcionadas para consumidores e investidores privados eram caras e escassas. Portanto, os usuários de serviços financeiros, sem expectativa de melhora na qualidade dos serviços, podem ter ancorado a sua intenção de continuação de uso em outro aspecto diferente da utilidade percebida.

Hipótese 5: a satisfação do usuário está positivamente associada com a sua intenção de continuação de uso dos serviços.

Foi encontrada uma relação positiva entre a satisfação do usuário e sua intenção de continuação de uso dos serviços. Essa relação pode ser explicada pelo fato da satisfação com o serviço das *fintechs* ser definida como os sentimentos positivos obtidos pelo usuário ao usar os serviços (LIM, 2018). Portanto, faz sentido existir a relação positiva, pois um usuário que está se sentindo positivamente afetado por um serviço tende a querer continuar utilizando-o.

Confirmando os resultados dessa pesquisa, diversos outros estudos já chegaram à mesma conclusão sobre o relacionamento entre a satisfação e a intenção de continuação de uso dos serviços das *fintechs*. Ayanso et al. (2015) mostrou que no ambiente de *mobile payment* essa relação também é validada e Zhou et al. (2018) confirmou o efeito positivo da satisfação na intenção de continuação de uso de usuários serviços financeiros usando equipamentos eletrônicos de comunicação.

Uma vez discutida as hipóteses, é necessário conhecer as possíveis implicações práticas para as *fintechs*.

6.6. Implicações práticas

A partir da importância e desempenho de cada indicador, pode-se elaborar um gráfico de importância-desempenho (IPMA). Esse gráfico permite um enriquecimento da análise PLS-SEM, pois, ele analisa o valor médio das variáveis latentes e seus respectivos indicadores (RINGLE e SARSTEDT, 2016).

Ainda segundo Ringle e Sarstedt (2016), o IMPA permite chegar a conclusões adicionais por meio da junção da análise da importância com a análise das dimensões de desempenho. Essas análises se desdobram em aplicações práticas de PLS-SEM e, dessa forma, pode-se estabelecer prioridades e identificar áreas mais importantes para atuar na melhoria.

Esse tipo de gráfico posiciona os fatores competitivos de acordo com a sua pontuação alcançada. As variáveis que devem ser tratadas primeiro são aquelas localizadas no quadrante inferior direito, pois essas são as dimensões mais importantes e as quais os clientes estão menos satisfeitos.

Com isso, a partir dos resultados obtidos através deste estudo pode-se elaborar um mapa de importância-desempenho. Ele permitirá que as *fintechs* brasileiras ou que atuam no Brasil entendam melhor as características de seus clientes e, conseqüentemente, possam direcionar suas ações para os aspectos que mais influenciam na intenção de continuação do uso do usuário.

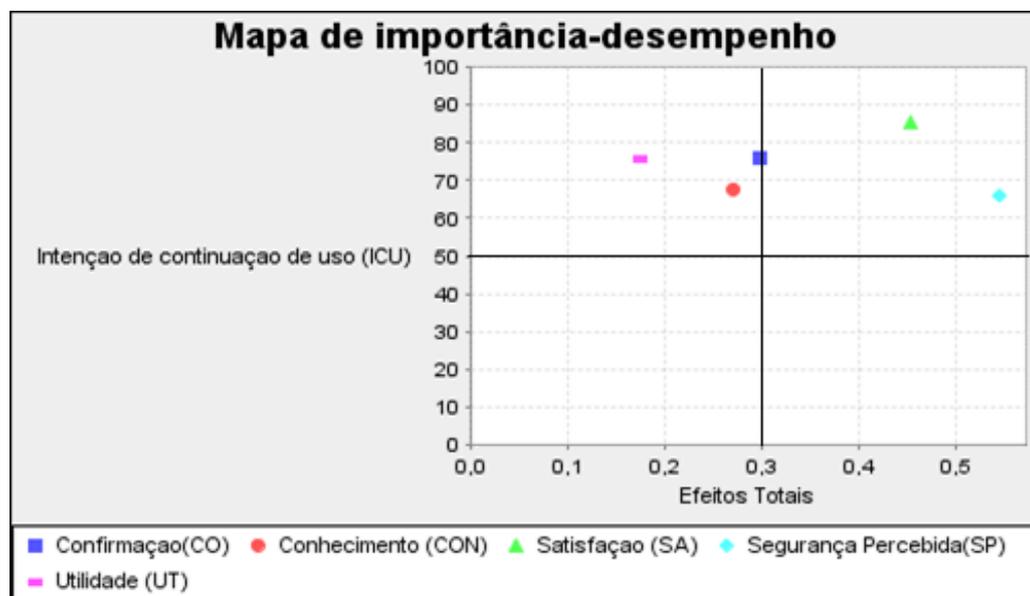


Figura 18: mapa de importância-desempenho.
Fonte: extraído do software SmartPLS

Por meio do resultado obtido, verifica-se que a variável “Segurança Percebida” é a mais impactante no objeto de estudo. Particularmente nesse estudo, a essa dimensão foi conceitualizada como um fator multidimensional, pois o serviço de proteção das *fintechs* é formado por diferentes camadas, são elas: segurança do aparelho, segurança da rede, segurança da plataforma e segurança do serviço.

Assim sendo, a variável segurança do aparelho pode ser entendida como a segurança associada ao recolhimento de informação, que é feito a partir de uma grande quantidade de aparelhos conectados à internet. Depois, há a etapa de transmissão das informações coletadas.

Ela está ligada à segurança da rede, pois a informação é enviada por meio de uma rede de *softwares* de comunicação. A próxima etapa de proteção é a segurança da plataforma, que é a etapa onde há o processamento dos dados. Por último, existe a segurança do serviço, camada diretamente associada ao serviço que o usuário está contratando e que deseja receber.

Portanto, pode-se usar essas informações como dados de entrada em uma proposta que busque melhorar a percepção dos clientes em relação à “Segurança Percebida” e, conseqüentemente, aumentar a “Intenção de Continuação de Uso”.

Com isso, propõe-se a aplicação de um Plano de Ação para a melhora da “Segurança Percebida” no serviço de *fintechs* no Brasil. O Plano de Ação é uma ferramenta que tem o objetivo de planejar quais atitudes a empresa irá tomar caso um determinado problema aconteça. Além disso, pela ferramenta ter todos os principais problemas que podem acontecer mapeados, ela também pode ser usada como uma referência para aquelas empresas que estão começando e querem estabelecer suas operações com a menor probabilidade de erros.

Entretanto, antes de elaborar um Plano de Ação é necessário identificar claramente quais são os principais problemas associados à cada variável que compõe a “Segurança Percebida” e identificar a solução para cada uma delas. Dessa forma, aplicou-se o Método de Análise e Solução de Problemas (MASP), que é um método prescritivo, racional, estruturado e sistemático para o desenvolvimento de um processo de melhoria num ambiente organizacional (ORIBE, 2008).

O MASP é composto por 8 etapas, que estão expostas na Tabela 7.

Etapa	Descrição
Identificação do problema	Define claramente o problema.
Observação	Investiga o problema criteriosamente, para que os fatores que possam tê-lo desencadeado sejam percebidos.
Análise	Identifica e estuda-se as causas principais e fundamentais do problema, buscando identificar a causa raiz ou fundamental;
Plano de ação	Planeja a ação para bloqueio das causas do problema;
Ação	Executa-se o plano de ação para bloquear as causas fundamentais;
Verificação	Verifica-se se o plano de ação foi efetivo. Caso contrário, retorna a etapa de observação.
Padronização	Adota como padrão o procedimento elaborado no plano de ação, caso tenha sido efetivo;

Conclusão	Analisa criteriosamente todo o processo desenvolvido e planeja ações futuras baseando nas novas lições aprendidas.
-----------	--

Tabela 7: etapas do Método de Análise e Solução de Problemas.
Fonte: autoria própria.

Primeiramente, foram feitas as etapas de identificação do problema, observação e análise. O objetivo delas é, respectivamente, definir claramente os principais problemas que podem acontecer nas diferentes camadas de segurança, investigar o problema e identificar quais foram as causas de cada um deles.

A identificação e análise dos principais problemas que podem afetar cada uma das camadas de segurança de uma *fintech* foram encontrados no estudo de Jing et al. (2014), que estudou os principais problemas envolvendo cada uma das camadas de segurança dos serviços que usam *Internet of Things*. Os principais problemas, separados por camadas de segurança, estão apresentados na tabela 8.

Camada de segurança	Problema	Análise
Segurança do aparelho.	Aparelho móvel com espaço de armazenamento limitado.	Para que os usuários de <i>fintechs</i> consigam usar seus serviços, é necessário que ele possua espaço de armazenamento para que o aplicativo possa ser baixado e instalado no aparelho. Dessa forma, um aplicativo que ocupa muito espaço seria um problema para o cliente.
	Aparelho móvel com baixa capacidade computacional.	Além da necessidade de espaço para o armazenamento do aplicativo, é necessário que o celular tenha uma configuração mínima para que todas as funcionalidades dos serviços possam ser acessadas pelos clientes. Portanto, caso a coleta e processamento da informação necessite de uma capacidade computacional muito grande, a empresa diminuirá seus clientes potenciais para aqueles que possuem celulares de última geração.
Segurança da rede.	Problemas com <i>wifi</i> .	O sinal de internet é necessário para que os dados coletados no aparelho possam ser enviados ao sistema da empresa para serem processados. Nesse caso, o <i>wifi</i> é um sinal de internet que a maioria das pessoas possuem em suas residências e trabalho. Além disso, ela também pode ser encontrada em locais públicos. Um dos principais problemas relacionados à <i>wifi</i> é o uso de uma rede que não é segura para o usuário. Dessa forma, ela pode acabar servindo como porta para um criminoso acessar o celular da vítima e roubar dados pessoais. Outro problema é a falta de sinal de internet devido à

Camada de segurança	Problema	Análise
		inexistência de infraestrutura, que é comum em partes isoladas do país.
	Problemas com 3G	O sinal de internet é necessário para que os dados coletados no aparelho possam ser enviados ao sistema da empresa para serem processados. Nesse caso, a o 3G é um sinal de internet obtido através da contratação de pacote de dados fornecidos pelas empresas de telecomunicação. No Brasil, os planos de assinatura possuem um limite de uso e caso o cliente consuma todo o plano, ele precisará esperar a próxima renovação para poder usar essa modalidade de Internet.
Segurança da plataforma.	Dados inválidos	Problemas relacionados à dados inválidos podem acontecer quando a base de dados da empresa não está atualizada e os dados de acesso do cliente não correspondem aos dados que estão registrados no sistema. Com isso, ele não consegue acessar sua conta para usar o serviço.
	Problema com o controle do acesso	Problemas no controle do acesso é quando a senha do usuário não é forte o suficiente do ponto de vista de segurança cibernética e, conseqüentemente, sua conta fica mais exposta a ação de <i>hackers</i> .
	Viabilidade do serviço no longo prazo	A viabilidade de longo prazo do serviço está fortemente relacionada ao gerenciamento dos contratos feitos com todos os envolvidos na cadeia de valor do serviço. Caso a empresa não faça a gestão deles adequadamente, ela poderá ter problemas operacionais e financeiros e colocar a viabilidade financeira do negócio em dúvida.
Segurança do serviço.	Ataques <i>hackers</i> envolvendo o poder computacional da empresa a respeito de protocolos de roteamento.	Um protocolo de roteamento especifica como roteadores se comunicam uns com os outros, ou seja, como a informação irá ser transportada de um nó ao outro. Empresas com poder computacional limitado acabam ficando exposta à ataques <i>hackers</i> devido ao seu protocolo de roteamento não serem os mais seguros possíveis.
	Diferentes formatos de armazenamento, formatos de acesso à informação e mecanismos de controle de segurança.	Atualmente, existem diferentes fabricantes de celular e diferentes fornecedores de sistemas operacionais. Algumas vezes, o fornecedor do sistema operacional é diferente do fornecedor do celular. Isso faz com que possam ocorrer diferenças nas metodologias usadas por cada um para armazenar a informação, acessar a informação armazenada e mecanismos de controle. Dessa forma, ao desenvolver seu produto, a <i>fintech</i> precisa ter em mente todas essas diferenças que ela pode encontrar nos diferentes sistemas e aparelhos celulares para que sua base de clientes potenciais não fique limitada.

Tabela 8: identificação e análise dos principais problemas que afetam *fintechs*.

Fonte: autoria própria. Adaptado de Jing et al. (2014).

A próxima etapa, foi a elaboração do Plano de Ação, que usou os dados anteriores sobre os principais problemas envolvendo as camadas de segurança como insumo.

O plano de ação foi elaborado com a ferramenta 5W1H. Segundo Oliveira (1995), a ferramenta 5W1H é um documento que através de um questionamento esclarece as ações que deverão ser tomadas para a resolução de um determinado problema.

Os elementos que compõem o documento são: *What* (o que será feito), *How* (como deverá ser realizada cada tarefa), *Why* (Porque deve ser executada uma tarefa), *Where* (Onde cada etapa será executada), *When* (quando cada uma das tarefas deverá ser realizada) e *Who* (quem realizará as tarefas).

Além disso, como o Plano de Ação desenvolvido não possui uma data específica determinada para sua solução de cada problema, o preenchimento da coluna “*When*” (quando cada problema será resolvido) foi feito de acordo com as etapas do processo de desenvolvimento de produtos. Com isso, essa coluna irá mostrar em quais etapas do desenvolvimento do produto esse problema específico deve ser acompanhado pela gestão.

O Plano de Ação proposto pode ser visto a seguir, na tabela 9 e 10.

Problema	O que?	Quem?	Onde?
Aparelho móvel com espaço de armazenamento limitado.	Antes de começar o desenvolvimento, a empresa deverá entender detalhadamente quais são as características dos principais aparelhos móveis que o seu público-alvo possui. Dessa forma, poderá desenvolvê-lo de acordo com as restrições de espaço.	Departamento de estratégia e departamento de desenvolvimento do serviço.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Aparelho móvel com baixa capacidade computacional.	Antes de começar o desenvolvimento, a empresa deverá entender detalhadamente quais são as características dos principais aparelhos móveis que o seu público-alvo possui. Dessa forma, poderá desenvolvê-lo de acordo com as restrições de espaço.	Departamento de estratégia e departamento de desenvolvimento do serviço.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Problemas com Wifi	Sabendo que o sinal de internet é essencial para que o serviço da empresa possa ser utilizado, a <i>fintech</i> deverá educar o cliente sobre a importância de usar o serviço apenas em redes seguras e prestar suporte caso ele necessite de auxílio para aumentar a segurança da rede que usa. Além disso, ela também deve estar sempre em contato com as empresas do setor de telecomunicações para conhecer os principais avanços relacionados à segurança de rede e usar as últimas tecnologia de acesso ao aplicativo para que, mesmo em uma rede pública, o usuário ainda tenha seus dados seguros.	Departamento relacionada à segurança dos dados dos clientes e departamento de suporte ao cliente.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Problemas com 3G	Dado que o serviço da <i>fintech</i> só pode ser fornecido se o cliente possuir sinal de internet no celular, a empresa conhecer	Departamento de estratégia e departamento de	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar

Problema	O que?	Quem?	Onde?
	detalhadamente as funcionalidades que seu aplicativo possui e qual o uso de dados que cada uma necessita. Dessa forma, ela poderá fornecer um serviço que traz as funcionalidades que o cliente precisa e, ao mesmo tempo, não compromete o seu pacote de dados, que foi contratado para ser usado em uma série de aplicativos além dos serviços da <i>fintech</i> . Além disso, ela também deve fornecer a segurança aos dados do cliente quando este utiliza uma rede 3G.	desenvolvimento do serviço.	ou melhorar as suas operações no Brasil.
Dados inválidos	Para que a empresa não tenha problema durante a autenticação dos dados dos clientes, é necessário que ela esteja sempre com sua base de dados atualizada.	Departamento de operações.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Problema com o controle do acesso	Um controle de acesso rígido pode ser estabelecido por meio da imposição de restrições no momento da criação de senhas. Dessa forma, o cliente deverá criar uma senha que é considerada segura do ponto de vista da segurança cibernética.	Departamento de segurança dos dados.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Viabilidade do serviço no longo prazo	Durante o processo de desenvolvimento e prestação do serviço, a empresa precisa ter atenção à forma que seus contratos são estabelecidos com fornecedores e clientes. Isso deve ser feito para que ela não passe por problemas operacionais e isso provoque interrupção no serviço prestado, ameaça aos dados dos clientes ou viabilidade financeira do negócio.	Departamento jurídico, financeiro e estratégico.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Ataques <i>hackers</i> envolvendo o poder computacional da empresa a respeito de protocolos de roteamento.	A empresa deverá ter um poder computacional suficiente para que seu protocolo de roteamento seja o mais seguro possível.	Departamento operações.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.
Diferentes formatos de armazenamento, formatos de acesso à informação e mecanismos de controle de segurança.	Nesse caso, a empresa deve possuir uma tecnologia de integração homogênea para que os diferentes formatos de dados recebidos sejam traduzidos para uma linguagem única e que, posteriormente, será processada pelos sistemas da <i>fintech</i> .	Departamento de operações.	Escritório da <i>fintech</i> que planeja começar ou melhorar as suas operações no Brasil.

Tabela 9: Plano de Ação para a melhoria da "Segurança Percebida" - Parte 1.

Fonte: autoria própria.

Problema	Quando?	Por que?	Como?
Aparelho móvel com espaço de armazenamento limitado.	Etapa de pré-desenvolvimento.	Essa tarefa deve ser executada para que a empresa entenda as limitações do ambiente onde irá operar antes de começar o desenvolvimento do serviço. A falta desse estudo poderá fazer com que a empresa comece projetos que não podem ser concluídos e, conseqüentemente, perda grandes quantidades de capital que poderia estar sendo usado em projetos rentáveis.	A tarefa será realizada por meio de um estudo detalhado das características dos aparelhos móveis do público-alvo da empresa. Com isso, a empresa poderá mapear as restrições existentes relacionadas ao armazenamento e pode desenvolver o seu aplicativo dentro delas.
Aparelho móvel com baixa capacidade computacional.	Etapa de pré-desenvolvimento.	Essa tarefa deve ser executada para que a empresa entenda as limitações do ambiente onde irá operar antes de começar o desenvolvimento do serviço. A falta desse estudo poderá fazer com que a empresa comece projetos que não podem ser concluídos e, conseqüentemente, perda grandes quantidades de capital que poderia estar sendo usado em projetos rentáveis.	A tarefa será realizada por meio de um estudo detalhado das características dos aparelhos móveis do público-alvo da empresa. Com isso, a empresa poderá mapear as restrições existentes relacionadas à capacidade computacional e pode desenvolver o seu aplicativo dentro delas.
Problemas com <i>wifi</i>	Etapa de pré-desenvolvimento e etapa pós-desenvolvimento.	Essa tarefa deve ser executada para que o cliente possa usar os serviços da <i>fintech</i> sem que a segurança dos seus dados pessoais seja comprometida. Além disso, é necessário saber as limitações da infraestrutura de telecomunicações dentro do território para ter uma estimativa real da quantidade de clientes que a empresa pode atingir.	A melhor forma do cliente se proteger contra ameaças que existem nas redes de <i>wifi</i> é por meio do controle de acesso à rede e pela criptografia da rede. Nesse caso, ele deverá utilizar tecnologia de autenticação e criptografia.
Problemas com 3G	Etapa de pré-desenvolvimento, etapa de desenvolvimento e etapa pós-desenvolvimento.	Essa tarefa deve ser executada pois, no Brasil, os pacotes de dados vendidos pelas empresas de telecomunicações possui um limite. Com isso, é necessário que a empresa forneça um serviço que não necessite usar uma grande parte do pacote de dados do cliente. Além disso, pela internet ser um ambiente onde existe uma quantidade muito grande de dispositivos conectados, é necessário que a <i>fintech</i> forneça a segurança necessária para que o cliente use seu serviço nesse tipo de internet sem comprometer seus dados.	Para não comprometer o pacote de dados dos clientes, é necessário a empresa mapear todas as funcionalidades do aplicativo e suas respectivas necessidades de dados. Depois, deverá comparar às características da população e da sua base de clientes potenciais em relação aos seus pacotes de dados contratados. Já em respeito à segurança, a <i>fintech</i> deverá possuir uma transmissão de informação segura e ela pode ser obtida por meio de criptografia dos dados e autenticação da origem dos dados.
Dados inválidos	Etapa pós-desenvolvimento.	Essa tarefa deve ser executada pois o cliente precisa da autenticação do sistema para conseguir acessar a sua conta. Com isso, se o sistema não estiver atualizado, ele poderá ter acesso negado, não poderá utilizar o serviço que contrata e, conseqüentemente, sua satisfação irá diminuir.	Nesse caso, a solução é possuir os dados de seus clientes em um sistema de computação em nuvem que é atualizado repetidamente durante todo o dia. Dessa forma, a empresa poderá ter uma gestão de <i>backup</i> e de sua base de dados eficiente. Além disso, é

Problema	Quando?	Por que?	Como?
			importante ela possuir uma plataforma de suporte ao serviço para que casos isolados de problemas com o acesso possam ser resolvidos diretamente como a empresa por meio de um representante.
Problema com o controle do acesso	Etapa pós-desenvolvimento.	A empresa deve impor restrições no momento da criação de senhas pois poucos usuários de internet entendem os parâmetros que devem ser adotados na criação de uma senha para que ela seja considerada ciberneticamente segura. Dessa forma, a empresa precisa ter um papel ativo para que o cliente esteja mais protegido contra problemas com <i>hackers</i> .	Para solucionar esse problema, a empresa deve estabelecer protocolos de controle de acesso, isto é, estabelecer características mínimas que uma senha deve possuir para que sua conta no aplicativo seja criada.
Viabilidade do serviço no longo prazo	Etapa de pré-desenvolvimento e etapa pós-desenvolvimento.	As proteções operacionais e financeiras são importantes pois são as duas bases do funcionamento de qualquer empresa. Quando as operações não estão funcionando adequadamente, a empresa não pode fornecer o serviço contratado pelo cliente. Já quando os termos da parte financeira não estão bem definidos, a empresa corre o risco de insolvência e falência. Estabelecer ambos por meio de contratos é importante pois é um documento formal onde as partes estabelecem direitos e deveres e a quebra dele é resulta em punições.	Antes de estabelecer os termos dos contratos operacionais e financeiros, a empresa deve estudar cuidadosamente todos os riscos associados às duas áreas. Com os riscos mapeados, o departamento jurídico deve redigir os contratos de uma forma que elimine-os ou mitigue-os.
Ataques <i>hackers</i> envolvendo o poder computacional da empresa a respeito de protocolos de roteamento.	Etapa de desenvolvimento.	É necessário que a empresa possua a capacidade computacional adequada para que a informação seja transportada seguramente de um nó ao outro do seu sistema. Dessa forma, sua exposição à ataques de <i>hackers</i> fica limitada e seus serviços são prestados de forma segura.	Nesse caso, a solução pode ser obtida por meio de criptografia simétrica, que envolve a tecnologia <i>Wireless Sensor Networks</i> (WSN).
Diferentes formatos de armazenamento, formatos de acesso à informação e mecanismos de controle de segurança.	Etapa de desenvolvimento.	Essa tarefa é importante pois o processamento dos dados é essencial para que a <i>fintech</i> consiga entregar o serviço que vendeu ao cliente. Porém esse processamento só é possível se os dados estiverem no formato que o sistema de processamento trabalha. Dessa forma, é necessário que ela trabalhe os dados coletados antes que eles sejam transferidos ao sistema de processamento.	Com isso, a empresa deverá colocar sensores de baixo-custo aleatoriamente nos seus nós para poder implementar a tecnologia de integração homogênea. Assim como o problema trabalhando no item anterior, essa solução envolve a tecnologia <i>Wireless Sensor Networks</i> (WSN).

Tabela 10: Plano de Ação para a melhoria da "Segurança Percebida" - Parte 2.

Fonte: autoria própria.

Pensando também nos demais construtos, foi proposto um modelo de onde essas variáveis são trabalhadas com o intuito de aumentar a “Intenção de Continuação de Uso” da

fintech e que, ao mesmo tempo, obedeça a hierarquia de prioridades encontradas no mapa de importância-desempenho. O modelo está representado na figura 19.

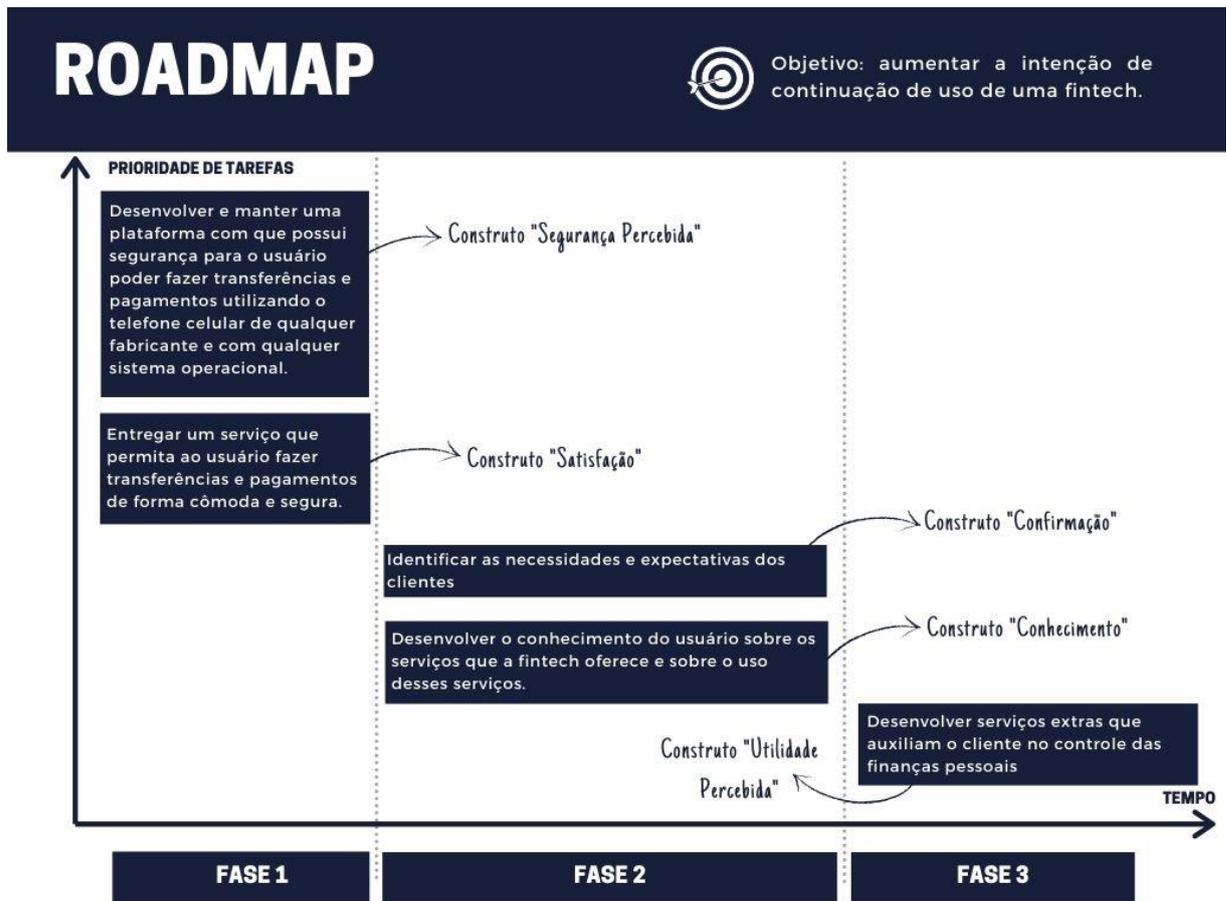


Figura 19: *roadmap*.
Fonte: autoria própria.

O *roadmap* é uma ferramenta que possui o objetivo de orientar as atividades de uma empresa a partir da roteirização de suas ações para atingir um determinado objetivo. Nesse trabalho, ele foi elaborado com o objetivo de servir como uma aplicação prática aos resultados encontrados. Dessa forma, a empresa poderá usá-lo como uma referência para o estabelecimento de prioridades no momento de organizar quais áreas ela deverá melhorar com o tempo.

Portanto, o *roadmap* está dividindo em três fases, onde cada uma delas foi organizada de acordo com a hierarquia de prioridades encontrada no mapa de importância-desempenho.

A primeira fase consiste em focar nas tarefas que influenciam o construto “Segurança Percebida” e o construto de “Satisfação”. Segundo o IMPA, a “Segurança Percebida” possui ainda mais prioridade que a “Satisfação”, então deverá ser o primeiro construto a ser abordado. No começo do tópico 6.5 desse trabalho, já foram abordados os principais problemas envolvendo cada uma das 4 esferas que compõem a “Segurança Percebida” de uma *fintech* e

quais são as soluções para cada um dos problemas. Em suma, a tabela 8 mostra os principais problemas e as tabelas 9 e 10 mostram um Plano de Ação com o objetivo de eliminar cada um dos problemas. Além disso, é importante observar que muitas soluções acontecem em diferentes estágios do desenvolvimento de um produto, logo, a empresa estará constantemente monitorando esses tópicos, mesmo depois do lançamento.

Além disso, a primeira fase também será responsável por desenvolver as características importantes do construto “Satisfação”, que é a variável que mais influencia o construto “Intenção de Continuação de Uso”. De acordo com os resultados do trabalho, as características que mais influenciam a “Satisfação” são o cliente ficar satisfeito com as transferências e pagamentos feitos por meio das *fintechs* e o uso das *fintechs* fazer com que as transferências e pagamentos deles sejam mais cômodas. Dessa forma, a empresa deverá focar em entregar um serviço que permite que o usuário faça transferências de forma cômoda e segura. Para que isso seja alcançado, é necessário que a empresa esteja trabalhando atentamente nos principais pontos de segurança, pois eles são fundamentais para que as transferências sejam realizadas seguramente.

Depois, será importante um *feedback* dos clientes para saber suas percepções atuais sobre a segurança e a comodidade. Nesse momento, a empresa poderá promover uma pesquisa de satisfação quantitativa validada por testes de confiabilidade. Dessa forma, ela poderá identificar pontos que ainda precisam ser melhorados. Caso o resultado seja consideravelmente positivo, ela poderá usá-lo como uma ferramenta de promoção da marca na sua estratégia de marketing.

A segunda fase tem o objetivo de centralizar a atenção nas tarefas que influenciam o construto “Confirmação” e “Conhecimento”. Dentre essas duas variáveis, a “Confirmação” possui uma prioridade maior. Uma abordagem eficiente para melhorá-la seria a empresa identificar as necessidades e expectativas dos clientes e desenvolver o seu serviço com uma abordagem onde a perspectiva do cliente é sempre o referencial. Com isso, a experiência do cliente estaria sempre alinhada ou superando as suas expectativas e ele apresentaria um alto índice de “Confirmação”.

Depois, porém ainda na fase 2, a empresa deveria focar na variável “Conhecimento”. Esse alvo pode ser alcançado a partir de uma estratégia de marketing de conteúdo. Nela, a empresa terá uma presença ativa e relevante em redes sociais por meio de compartilhamento de conteúdo que promova a educação do cliente em diferentes aspectos, desde conceitos básicos de finanças como, por exemplo, funcionamento de investimentos conservadores até assuntos

mais complexos. Em contrapartida, o usuário ficará capaz e se sentirá mais confortável para usar os serviços oferecidos pela empresa.

Por último, na fase 3, a empresa deverá focar seus esforços em aumentar a “Utilidade Percebida”. De acordo com as questões abordadas na pesquisa feita com o usuário de *fintechs* no Brasil, a “Utilidade Percebida” seria aumentada por meio do desenvolvimento de serviços extras que auxiliam o cliente no controle das suas finanças pessoais.

Entretanto, além de fornecer serviços extras, a empresa precisa observar a sua concorrência para criar um serviço extra inovador que diferencie ela dos demais participantes do mercado e que, conseqüentemente, crie uma vantagem competitiva. Para isso, é necessário conhecer o setor e entender seus pontos fortes e fracos.

Uma ferramenta que permite identificar as principais características de um setor são as 5 Forças de Porter. Ela permite que o analista estude cinco forças dentro de um setor, são elas: poder de barganha dos clientes, poder de barganha dos fornecedores, dinâmica de concorrência entre as empresas que fazem parte do setor, ameaça de bens substitutos e ameaça de novos concorrentes. Particularmente as forças “Ameaça de bens substitutos”, “Ameaça de novos entrantes” e “Dinâmica de concorrência” permitem identificar características-chave da concorrência que ajudarão a empresa a desenvolver sua funcionalidade extra inovadora.

A duração de cada fase não foi especificada, porque ela poderá variar de acordo com o serviço que a empresa oferece, quantidade de pessoas desenvolvendo o serviço e possível aproveitamento de tecnologias desenvolvidas para outros produtos da empresa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E FUTURAS LINHAS DE PESQUISA

O problema apresentado pelo estudo foi identificar quais os fatores que influenciam a intenção de continuação de uso de *fintechs* no Brasil. O resultado mostrou que a hipótese 1 foi validada. Ela dizia que o “Conhecimento” do usuário sobre os serviços de *fintechs* está positivamente relacionado com a sua “Segurança Percebida”, logo, mostrou-se que a “Segurança Percebida” é impactada em 24,6% pelo “Conhecimento” do usuário. Além disso, a hipótese 2a também foi validada. Ela propôs que a “Segurança Percebida” está positivamente relacionada com a confirmação. O resultado para essa hipótese foi que a “Segurança Percebida” é responsável por explicar 47,2% da “Confirmação” do usuário.

Além do mais, a “Segurança Percebida” estava relacionada com mais três hipóteses, são elas: a hipótese 2b que dizia que a “Segurança Percebida” está positivamente associada com a “Utilidade”, a hipótese 2c que propôs que a “Segurança Percebida” está positivamente associada com a “Satisfação” do usuário e a proposta 2d que estabelecia que a “Segurança Percebida” está positivamente associada com a “Intenção de Continuação de Uso”. Dentre essas três hipóteses, a única rejeitada foi a 2c. Com isso, foi mostrado que a “Segurança Percebida” é responsável por explicar 15,78% da “Intenção de Continuação de Uso” e 16,21% da “Utilidade”.

Além disso, o estudo também mostrou um impacto da “Confirmação” nas variáveis “Utilidade” e “Satisfação”. Esse impacto foi mostrado pela validação das hipóteses 3a que dizia que a “Confirmação” do uso está positivamente associada com a “Utilidade Percebida” sobre os serviços e da hipótese 3b que dizia que a “Confirmação” do uso está positivamente associada com a “Satisfação” com os serviços.

Por fim, houve a validação das hipóteses que relacionavam a “Utilidade” com a “Satisfação” e a “Satisfação” com a “Intenção de Continuação de Uso”. Dessa forma, a hipótese a “Utilidade Percebida” pelo usuário está positivamente associada com a sua “Satisfação” e a “Satisfação” do usuário está positivamente associada com a sua “Intenção de Continuação de Uso” dos serviços se mostraram verdadeiras.

Sendo assim, o objetivo da pesquisa de apresentar um *roadmap* para melhorar a intenção de uso de serviço das *fintechs* no Brasil foi atingido por meio do modelo proposto, onde são citados os passos que as empresas devem tomar para conseguir uma maior intenção de continuação de uso com base no resultado da pesquisa.

Este estudo possui algumas limitações que precisam ser retomadas em estudos futuros. A primeira é relacionada à amostra do estudo. Ainda que muitos usuários de *fintechs* no Brasil estejam localizados nas regiões do Distrito Federal e de São Paulo, as outras regiões também apresentam um número considerável de clientes e que podem ter diferentes opiniões sobre os assuntos abordados na *survey* respondida. Além disso, 70% dos respondentes estavam cursando ensino superior ou já havia concluído, porém atualmente estão surgindo novas *fintechs* que buscam uma democratização financeira, ou seja, trazer um acesso universal ao sistema financeiro. Infelizmente, poucas pessoas têm acesso à educação superior no Brasil e os outros usuários que possuem apenas educação de nível médio e fundamental devem ser inseridos com maior representatividade em pesquisas futuras para a comparação dos resultados. Ademais, é importante que as próximas pesquisas colem informações da idade dos respondentes. Isso é relevante pois usuários de gerações diferentes tendem a ter preferências diferentes e isso pode impactar a intenção de continuação de uso.

A segunda limitação diz respeito à heterogeneidade dos indivíduos. Kim et al. (2008) mostrou que quando falamos de novas tecnologias da informação, indivíduos diferentes possuem disposições diferentes. Ainda que esse estudo tenha proposto um modelo compreensível na continuação do uso do serviço de *fintechs*, a tendência individual da continuação do uso não foi destacada. Assim, pesquisas futuras devem considerar características pessoais para conferir diferenças individuais.

8. REFERÊNCIAS

- ADHAMI, S; GIUDICI, G; MARTINAZZI, S; Why do businesses go crypto? An empirical analysis of initial coin offerings. **Journal of Economics and Business**, vol 100, p 64-75. 2018.
- AHLERS, GKC; CUMMING, D; GUNTHER, C; SCHWEIZER, D. Signaling the equity crowdfunding. **Entrepreneurship theory and practice**. 2015
- ALBAYATI, H; KIM, S; RHO, J. Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: a customer perspective approach. **Technology in Society**, v. 62. 2020.
- ARNER, D; ROSS, B; ZETZSCHE, D; VEIDT, R. Sustainability, fintech and financial inclusion. **European Business Organization Law Review**, v. 21, pp. 7-35. 2020.
- ASK THE ALGORITHM: HUMAN WEALTH ADVISERS ARE GOING OUT OF FASHION. **The economist**, v. 415. 2015
- AYANSO, A; HERATH, T; O'BRIEN, N. Understanding continuance intentions of physicians with electronic medical records (EMR): an expectancy-confirmation perspective. **Decision Support Systems**, v. 77, pp. 112-122. 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de cidadania financeira, 2018. Brasília, Distrito Federal, Brasil. 2018.
- BANCO MUNDIAL. The Global Findex database 2017. 2017.
- BECK, T; DEMIRGUC-KUNT, A; PERIA, M.S.M. Reaching out: access to and use of banking service across countries. **Journal of Financial Economics**, vol 85, p 2334-2366.
- BHATTACHERJEE, A. Understanding information system continuance: an expectation-confirmation model. **Mis Quarterly**, vol 25, p 351-370. 2001.
- BLIND, K. The influence of regulations on innovation: a quantitative assessment for OECD countries. **Research Policy**, vol 41, pp. 391-400. 2012.
- BUCKLEY, R; ARNER, D; ZETZSCHE, D; WEBER, R. The road to RegTech: the (astonishing) example of the European Union. **Journal of Banking Regulation**, v. 21, pp. 26-36. 2020.
- BUCHAK, G; MATVOS, G; PISKORSKI, T; SERU, A. Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. **Journal of Financial Economics**, vol 130, p 453-483. 2018
- BRIGATTO, G. "Fintechs" começam a contar a sua história. **Valor Econômico**, 16 de julho de 2015. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2015/07/16/fintechs-comecam-a-contar-sua-historia.ghtml>>. Acesso em: 10 de outubro de 2020. 2015.
- CAMARGO, P. A evolução recente do setor bancário no Brasil. **São Paulo: Editora UNESP**. 2009.

CARDOSO, M; AZEVEDO, P; BARBOSA, K. Concorrência no setor bancário brasileiro: bancos individuais versus conglomerados bancários. 2016.

CARLIN, B; OLAFSSON, A; PAGEL, M. Fintech Adoption Across Generations: Financial Fitness in the Information Age. **NBER WORKING SERIES**. 2017.

CARVALHO, F.J.C. The recent expansion of Foreign Banks in Brazil: First Results. **Latin America Business Review**, v. 3, n. 4, p. 93-119. 2002

CARVALHO, F.J.C. O sistema financeiro Brasileiro: A modernização necessária. **São Paulo: Manole**, p. 329-346. 2004

CARVALHO, F.J.C. Estrutura e padrões de competição no sistema bancário brasileiro: uma hipótese para investigação e alguma evidência preliminar. **Rio de Janeiro: Campus/Elsevier**, p. 103-123. 2007.

CB INSIGHTS. **Global fintech report Q2 2019**. 2019

CHIN, W. The Partial Least Square Approach to structural Equation Modeling. **Modern Methods for Business Research**, v. 295, n. 2, pp. 295-336. 1998.

CHIU, C; HSU, M; SUN, S; LIN, T; SUN, P. Usability, quality, value and e-learning continuance decisions. **Computers and Education**, v. 45, n. 4, pp. 399-416. 2005.

CLARYSSE, B; YUSUBOVA, A. Success factors of business accelerators. **Technology Business Incubation Mechanisms and Sustainable Regional Conference. Toulouse Business School**, Toulouse, France. 2014.

CONTO, S; JUNIOR, J; VACCARO, G. A inovação como fator de vantagem competitiva: estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinhos orgânicos. **Gestão de Produção, São Carlos**, v. 23, n. 2, pp. 397-407. 2016.

CORTINA, M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. **Journal of Applied Psychology**, v. 78, pp. 98-104. 1993.

CRONBACH, J. Coefficient alpha and the internal structure of test. **Psychometrika**. 1951.

CURRENCYCLOUD REPORT. Banks and the FinTech Challenge: how disruption has been a catalyst for collaboration and innovation. 2016. Disponível em: <https://mp.s81c.com/pwb-production/000001-partner/7730/documentation/15704>. Acessado em 10 de março de 2021. New York, 2016.

DAVIS, F. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **Mis Quarterly**, vol 13, pp. 319-340. 1989.

DAVIS, F. A technology acceptance model for empirically teste new end-user information system: theory and results (Diss.). **Massachusetts Institute of Technology**. 1986.

DAVISON, C; HINKLEY, C. Bootstrapping Methods and Their Application. **Cambridge: Cambridge University Press**. 1997.

DE PAULA, L.F. e MARQUES, M.B. Tendências Recentes da Consolidação Bancária no Mundo e no Brasil. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 24, n. 45, pp. 235-263. 2006.

DEMIRGUC-KUNT, A; KLAPPER, L; SINGER, D; ANSAR, S; HESS, J. The Global Findex database 2017: measuring financial inclusion and the fintech revolution. **World Bank, Washington DC**. 2018

DIEMERS, D; LAMAA, A; SALAMAT, J; STEFFENS, T. Developing a Fintech ecosystem in the GCC. **Strategy&**. 2015.

FALK, F; MILLER, B. A primer soft modeling. **University of Akron Press**. 1992.

FISHER, R. Statistical methods and scientific induction. **Journal of Royal Statistical Society**. Series B (Methodological), pp. 69-78, 1955.

FUNDAÇÃO INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA APLICADA. Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios Contínua 2018. 2019.

FUNDAÇÃO INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA APLICADA. Estimativa da População para Estados e Municípios. **Diário Oficial da União**. Edição 165. 2020.

FREITAS, M. A natureza particular da concorrência bancária e seus efeitos sobre a estabilidade financeira. **Economia e Sociedade** (UNICAMP), Campinas, v. 8, pp. 51-83. 1997.

GOMBER, P; KOCH, J.A; SIERING, M. Digital Finance and Fintech: current research and future research directions. **Journal of Business Economics**, v. 87, pp. 537-580. 2017.

GOMBER, P; KAUFFMAN, R; PARKER, C; WEBER, B. On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. **Journal of Management Information Systems**, v. 35, pp. 220-265. 2018

HAGEL, J; BROWN, J.S; WOOLL, M; DE MAAR, A. Unbundle products and services: giving you just what you want, nothing more. **New York: Deloitte, 2016**.

HAGIU, A; ROTHMAN, S. Network effects aren't enough. **Havard Business Review**, v. 94, pp. 65-71. 2016.

HAIR, J.F; BABIN, B; MONEY, A; SAMOUEL, P. Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. **Porto Alegre: Bookman, 2005**.

HAIR, J.F; HULT, G.T.M; RINGLE, C; SARSTEDT, M. A primer on partial at least squares structural equation modeling (PLS-SEM). **Sage Publications, Thousand Oaks, CA**. 2014.

HITT, M; IRELAND, D; HOSKISSON, R. Administração estratégica: competitividade e globalização. **São Paulo: Pioneira Thomson Learning**. 2002.

HOLLAND FINTECH. The future of finance: the socialization of finance. 2015.

HONG, I; CHA, S. The mediating role of consumer trust in an online merchant in predicting purchase intention. **International Journal of Information Management**, v. 33, pp. 927-939. 2013.

HUANG, D. A complexa relação entre bancos e “startups” financeiras. **Valor Econômico**, 19 de novembro de 2015. The Wall Street Journal Americas. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/impreso/wall-street-journal-americas/complexa-relacao-entre-bancos-e-startups-financeiras>>. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

HUR, Y; LIM, S. An empirical study on the impact of the perceived securities and trust to diffusion of IoT-based smart banking services: focusing on university students. **Insurance Finance Review**, v. 28, pp. 37-65. 2017

JING, Q; VASILAKOS, A; WAN, J. Security of the Internet of Things: perspective and challenges. **Wireless Networks**, v. 20, pp. 2481-2501. 2014.

KARSEN, M; CHANDRA, U.Y; JUWITASARY, H. Technological factors of mobile payment: a systematic literature review. **Procedia computer science**, v. 157, pp. 489-498. 2019.

KIM, C; MIRUSMONOVA, M; LEE, I. An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. **Computers in Human Behavior**, v. 26, pp. 310-322. 2010.

KIM, D; FERRIN, D; RAO, H. Trust and satisfaction, the two wheels for successful e-commerce transactions: a longitudinal exploration. **Information system research**, vol. 20, pp. 237-498. 2009.

KUO-CHUEN, D.L; TEO, E.G.S. Emergence of fintech and the LASIC principle. **Journal of financial perspective**, v. 3 pp. 24-36. 2015.

LEE, C. Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: an extension of the expectation-confirmation model. **Computers and education**, vol 54, pp. 506-516. 2010.
LEE, I; SHIN, J.Y. Fintech: ecosystem, business models, investment decisions and challenges. **Business Horizons**, v. 61, pp. 35-46. 2018.

LEE, K; TEO, G. Emergence of fintech and the LASIC principles. **SSRN 2668049**. 2015.

LEE, Y; O'CONNOR, G.C. New product launch strategy for network effects products. **Journal of the academy of Marketing Science**, v. 31, pp. 241-255. 2003.

LI, P. Current future years of e-commerce. **Encyclopedia of e-commerce development, implementation and management**, pp. 1031-1044. 2016.

LIM, S; KIM, D; YEON, H; KUNSU, P. An empirical study of the impacts of perceived security and knowledge on continuous intention to use mobile fintech payment services. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 35, pp. 1532. 2018.

LIM, H. An investigation of the psychology of password replacement by email users. **Journal of the Korea Institute of information security and cryptology**, v. 26, pp. 1251-1258. 2016.

LIMAYEM, M; HIRT, S; CHRISTY, M. How habit limits the predictive power of intention: the case of information system continuance. **Mis Quarterly**, v. 31, n. 4, pp. 705-737. 2007.

MALHOTRA, N.K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. **Porto Alegre: Bookman**. 4 ed. 2006.

MARIANO, A; CRUZ, R; GAITÁN, J. Meta análises como instrumento de pesquisa: uma revisão sistemática da bibliográfica aplicada ao estudo das alianças estratégicas internacionais. **Congresso Internacional de Administração-Inovação Colaborativa e Competitividade**. 2011.

MARIANO, A.M; ROCHA, M.S. Revisão da Literatura: apresentação de uma abordagem integradora. **AEDM International Conference – Economy, business and Uncertainty: Ideas for an European and Mediterranean industrial policy**. Reggio Calabria (Italia), 2017.

MARINHO, L. Startups: a mitigação dos riscos nos investimentos em startups de base tecnológica. **Inspere São Paulo**. 2017.

MAYERS, M. Classical and Modern Regression with Applications. **2 edition Boston: Duxbury Press**. 1990.

MOLLICK, E. The dynamics of crowdfunding: an exploratory study. **Journal of Business Venturing**, v. 29, pp. 1-16. 2014.

MOREIRA, D. O que é uma startup. **Exame**, 01 de março de 2018. Disponível em <https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em 01 de dezembro de 2020.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: a peer to peer electronic cash system. 2008

NAKANE, M.I. A test of competition in Brazilian Banking. **Banco Central do Brasil**, Working Paper Series n. 12, março de 2001. 2001.

NASCIMENTO, B; OLIVEIRA, T; TAM, C. Wearable technology: what explains continuance intention in smartwatches?. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 43, pp. 157-169. 2018.

NELSON, R; ROSEMBERG, N. National innovation systems: a comparative analysis. **New York: Oxford University**, pp. 3-21. 1993.

NICOLETTI, B. The future of fintech: integrating finance and technology in financial services. **Palgrave Studies in Financial Services Technology**, 1a edição. 2017.

OGBANUFE, O; KIM, D. Comparing fingerprint-based biometrics authentication versus traditional authentication methods for e-payment. **Elsevier Decision Support Systems**, v. 106, pp. 1-14. 2018.

OGHUMA, A; LIBAQUE-SAENZ, C; WONG, S; CHANG, Y. An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. **Telematics and Informatics**, v. 33, pp. 93-117. 2016.

OLIVEIRA, S.T. Ferramentas para o aprimoramento da qualidade. São Paulo. **Pioneira**, 1995.

- OLIVER, L. Measurement and evaluation of satisfaction process in retail settings. **Journal of Retailing**, v. 57, pp. 25-48. 1981.
- ORIBE, C. Quem resolve aprende? A contribuição do Método de Análise e Solução de Problemas para a aprendizagem Organizacional. 2008.
- PINHEIRO, V. Bancos deixam de ver “fintechs” como ameaça ao negócio. **Valor Econômico**, 02 de maio de 2017. Finanças.
- PINOCHET, L; DIOGO, G; LOPES, E; HERRERO, E; BUENO, R. Propensity of contracting loans services from fintechs in Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, v. 37, n. 5, pp. 1190-1214. 2019.
- PIOVESAN, A; TEMPORINI, E. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revisa Saúde Pública**, v. 29, n. 4, pp. 318-325. 1995.
- PHILIPPON, T. The Fintech Opportunity. **Nber Working Paper Series**, pp. 25, 2016.
- RAMIREZ, P; MARIANO, A; SALAZAR, A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales com PLS: el caso del uso de las bases de datos científicas em estudiantes universitários. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, v. 7, n. 2, 2014.
- RAO, S; ASHMAD, A; HORSMAN, W; KAPTER-RUSSELL, P. The importance of innovation for productivity. **International Productivity Monitor**, v. 2, pp. 11-18. 2001.
- RAO, T; HAQ, E. Security Challenges Facing IoT Layers and its Protective Measures. **International Journal of Computer Applications**, v. 179. 2018.
- RINGLE, C; SARSTEDT, M. Gain more insight from your PLS-SEM Results: the importance-performance map analysis. **Article in Industrial Management & Data Systems**. 2016.
- RYU, H.S. What makes users willing of hesitant to use Fintech? The moderating effect of user type. **Industrial Management & Data System**, v. 118, pp. 541-569. 2018.
- SARKIS, J. Benchmarking for agility. **Benchmarking: an international Journal**, v. 8, pp. 88-107. 2001.
- SERRANO, W. Genetic and deep learning clusters based on neural networks for management decision structures. **Neutral Computing and Applications**, v. 32, pp. 4187-4211. 2020.
- SULLIVAN, Y.W; KIM, D.J. Assessing the effects of consumers’ product evaluation and trust on repurchase intention in e-commerce environments. **International journal of information management**, v. 39, pp. 199-219. 2018.
- SUSANTO, A; CHANG, Y; HA, Y. Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: an extension to the expectation-confirmation model”, **Industrial Management and Data Systems**, v. 116, n. 3, pp. 508-525. 2016.

SHIAU, W.L; LOU, M. Continuance intention of blog users: the impact of perceived enjoyment, habit, user involvement and blogging time. **Behaviour and information technology**, v. 32, pp. 570-583. 2013.

SHIAU, W; YUAN, Y; PU, X; RAY, S; CHEN, C. Understanding fintech continuance: perspectives from self-efficacy and ECT-IS theories. **Industrial Management & Data Systems**. 2020.

SHIM, Y; SHIN, D. Analysing China's Fintech Industry from the Perspective of Actor Network Theory. **Telecommunications Policy**, v. 40, pp. 168-181. 2016.

STRACHMAN, E. e VASCONCELOS, M.R. Reestruturação do setor de serviços Financeiros em Nível Mundial: Caracterização, Regulação e Consequências para as Discussões junto ao GATS. Em TIRONI, L.F. Aspectos estratégicos da Política Comercial Brasileira. **Brasília: Ipea/IPRI**. pp. 17-99. 2001.

STREINER, L. Being inconsistent about consistency: when coefficient does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**, v. 80, pp. 217-222. 2003.

TAWALBEH, L; MUHEIDAT, F; TAWALBEH, M; QUWAIDER, M. IoT Privacy and Security: Challenges and Solutions. **Applied Sciences**, v. 10, pp. 4102. 2020.

THE GLOBAL FINDEX DATABASE. The Global Findex Database 2017: measuring financial inclusion and the fintech revolution. **The World Bank**.

THONG, J; HONG, S; TAM, K. The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 64, n. 9, pp. 799-810. 2006.

TSENG, J; HAN, H; SU, Y; FAN, Y. The influence of intention to use the mobile banking – the pivacy mechanism perspective. **Journal of Management Research**, v. 9, pp. 117-137. 2017.

VENKATESH, V; GOYAL, S; Expectation disconfirmation and technology adoption: polynomial modeling and response surface analysis. **Mis Quarterly**, v. 34, n. 2, pp. 281-303. 2010.

VERGARA, S. C. Tipos de pesquisa em administração. 1990.

WALCHEK, S. The unbundling of finance. **Tech-Crunch**. 2015.

WANG, Z; GUAN, Z; HOU, F; LI, B; ZHOU, W. What determines customers' continuance intention of fintech? Evidence from YuEbao. **Industrial Management & Data Systems**, v. 119, pp. 1625-1637. 2019.

WILLIAMS-GRUT, O. Deloitte just trashed hype around a \$180 billion fintech market. **Business insider**.

WOJCIK, D; IOANNOU, S. COVID-19 and Finance: market developments so far and potential impacts on the financial sector and centres. **Journal of Economic and Social Geography**, v. 111, n. 3, pp. 387-400. 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Role of Financial Services in Society: understanding the impact of technology-enabled innovation on financial stability. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_FS_RoleFinancialServicesSociety_Stability_Tech_Recommendations_2016.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2019. 2016.

YUAN, S; LIU, Y; YAO, R; LIU, J. An investigation of users' continuance intention towards mobile banking in China. **Information Development**, v. 32, n. 1, pp. 20-34. 2016.

ZAVOLOKINA, L; DOLATA, M; SCHWABE, G. Fintech - what's in a name. **Proceeding in International Conference on Information System**, pp. 1-19. 2016.

ZHENG, Y; ZHAO, K; STYLIANOU, A. The impacts of information quality and system quality on users' continuance intention in information-exchange virtual communities: an empirical investigation. **Decision support systems**, v. 56, pp. 513-524. 2013.

ZHOU, W; TSIGA, Z; LI, B; ZHENG, S; JIANG, S. What influences users' e-finance continuance intention? The moderating role of trust. **Industrial Management and Data Systems**, v. 118, n. 8, pp. 1647-1670. 2018.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO UTILIZADO PARA COLETADE DADOS

PESQUISA SOBRE O USO DE FINTECHS NO BRASIL

Você possui conta no Nubank ou Banco Inter? Você já usou o Picpay para realizar pagamentos? Então você está usando o serviço de uma fintech! Meu nome é Caio dos Santos Geaquinto e estou fazendo meu Projeto de Graduação sobre esse tema. Ficaria muito agradecido se você pudesse responder as perguntas a seguir e me ajudasse a concluir o meu projeto. Obrigado pela ajuda!

Esta é uma pesquisa acadêmica que compõe o Projeto de Graduação de um aluno de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. Escolha, por favor, a alternativa de resposta mais adequada para o seu caso ou observe a instrução antes de cada questão. Todas as respostas enviadas são anônimas.

Possui alguma dúvida? Envie-me por email: caiogeaquinto@gmail.com.

SOBRE O PERFIL:

1. Qual seu gênero?

- Masculino.
- Feminino.
- Prefiro não dizer.

2. Qual a sua idade?

- 18 – 27 anos.
- 28 – 37 anos.
- 38 – 47 anos.
- 48 – 57 anos.
- Maior que 57.

3. Qual o seu nível de escolaridade?

- Ensino fundamental.
- Ensino médio incompleto.
- Ensino médio.
- Ensino superior incompleto.
- Ensino superior.
- Mestrado / Pós-graduação.
- Doutorado.

4. Qual a sua nacionalidade?

- Brasileira.
- Outra.

5. Qual seu país de residência atual?

- Brasil.
- Outro.

6. Qual o seu estado de residência atual?

- Acre (AC).
- Alagoas (AL).
- Amapá (AP).
- Amazonas (AM).
- Bahia (BA).
- Ceará (CE).
- Distrito Federal (DF).
- Espírito Santo (ES).
- Goiás (GO).
- Maranhão (MA).
- Mato Grosso (MT).
- Mato Grosso do Sul (MS).
- Minas Gerais (MG).
- Pará (PA).
- Paraná (PR).
- Pernambuco (PE).
- Piauí (PI).
- Rio de Janeiro (RJ).
- Rio Grande do Norte (RN).
- Rio Grande do Sul (RS).
- Rondônia (RO).
- Roraima (RR).
- Santa Catarina (SC).
- São Paulo (SP).
- Sergipe (SE).
- Tocantins (TO).
- Exterior.

7. Qual a sua renda atual?

- Não possuo renda.
- Até 1 salário mínimo (R\$ 1.039,00).
- de 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.039,00 até R\$ 3.117,00).
- de 3 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.117,00 até R\$ 10.390,00).
- de 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 10.390,00 até 20.780,00).
- Mais de 20 salários mínimos (acima de R\$ 20.780,00).

A seguir, você deve marcar o quanto concorda ou discorda das afirmações expostas de acordo com a sua experiência utilizando os serviços das fintechs (Ex: bancos digitais, plataformas de pagamentos, aplicativos de transferência, etc). Nessa etapa foi usada uma escala Likert de 7 níveis, sendo: 1 – Discordo fortemente; 2 – Discordo; 3- Discordo em parte; 4 – Não concordo, nem discordo; 5 – Concordo em parte; 6 – Concordo; 7 – Concordo fortemente.

Intenção de continuação de uso (ICU)	1	2	3	4	5	6	7
ICU1. Eu vou continuamente usar o serviço da <i>fintech</i> no meu aparelho móvel.							
ICU2. Minha intenção é continuar usando os serviços das <i>fintechs</i> em vez de procurar uma forma alternativa (isto é, agências bancárias, bancos tradicionais etc).							

ICU3. Eu gostaria de usar serviços de fintechs no meu celular um futuro próximo.							
ICU4. Se fosse possível, eu preferiria não usar os serviços de fintechs.							

Confirmação (CO)	1	2	3	4	5	6	7
CO1. Minha experiência com <i>fintechs</i> foi melhor do que eu esperava.							
CO2. O nível do serviço entregue pela <i>fintechs</i> foi melhor do que eu esperava.							
CO3. De forma geral, a maioria das minhas expectativas sobre os serviços das <i>fintechs</i> foram satisfeitas.							

Satisfação (SA)	1	2	3	4	5	6	7
SA1. de forma geral, estou satisfeito com o serviço das <i>fintechs</i> .							
SA2. fico satisfeito ao usar as <i>fintechs</i> para fazer transferências e pagamentos.							
SA3. Usar as <i>fintechs</i> faz com que as minhas transferências e pagamentos sejam mais cômodas.							

Utilidade (UT)	1	2	3	4	5	6	7
UT1. Os serviços das <i>fintechs</i> promovem comodidade no controle das finanças pessoais.							
UT2. Os serviços das <i>fintechs</i> são úteis no controle das suas finanças pessoais.							
UT3. De forma geral, os serviços das <i>fintechs</i> promovem comodidade em vários campos das finanças pessoais.							
UT4. De forma geral, os serviços das <i>fintechs</i> fazem com que a gestão das finanças pessoais seja mais rápida.							
UT5. De forma geral, os aplicativos das <i>fintechs</i> são precisos no controle das finanças pessoais.							

Segurança percebida - Serviço (SPSE)	1	2	3	4	5	6	7
SPSE1. O uso de serviços de <i>fintechs</i> através do celular possui uma segurança confiável.							
SPSE2. Quando uso o serviço das <i>fintechs</i> através do celular, o processamento das transações/pagamentos é seguro.							
SPSE3. Quando uso o serviço das <i>fintechs</i> através do celular, o método de autenticação é seguro.							
SPSE4. De forma geral, os serviços das <i>fintechs</i> fazem com que a gestão das finanças pessoais seja mais rápida.							

Segurança percebida - Plataforma (SPPL)	1	2	3	4	5	6	7
SPPL1. Os aplicativos de telefone celular das <i>fintechs</i> são seguros.							
SPPL2. Quando eu uso o aplicativo das <i>fintechs</i> pelo celular, o sistema operacional é seguro.							
SPPL3. Os aplicativos das <i>fintechs</i> estão sendo regularmente melhorados e os problemas estão sendo reparados.							

Segurança percebida - Rede (SPRE)	1	2	3	4	5	6	7
SPRE1. Redes de internet com fio e sem fio são seguras para usar aplicativos de <i>fintechs</i> .							
SPRE2. Não existe problema de comunicação com a empresa quando usamos aplicativos de <i>fintechs</i> .							
SPRE3. Quando estou usando o aplicativo de uma <i>fintech</i> e ocorre um erro na rede, eu obtenho uma resposta imediata da empresa.							

Segurança percebida – Dispositivo móvel (SPDM)	1	2	3	4	5	6	7
SPDM1. Todos os dispositivos móveis são seguros para se usar aplicativos de <i>fintechs</i> .							
SPDM2. Os aparelhos móveis atuais fornecem performance suficiente para usar aplicativos de <i>fintechs</i> .							
SPDM3. O aparelho móvel que eu uso para acessar aplicativos de <i>fintechs</i> foi fornecido por um vendedor confiável e certificado pela fabricante.							

Construto – Conhecimento (CON)	1	2	3	4	5	6	7
CON1. Eu possuo conhecimento suficiente para usar aplicativos de <i>fintechs</i> .							
CON2. Eu possuo conhecimento suficiente para resolver qualquer problema que eventualmente apareça enquanto eu uso o aplicativo de uma <i>fintechs</i> .							
CON3. Eu possuo conhecimento suficiente para utilizar todos os serviços que as <i>fintechs</i> oferecem.							
CON4. Eu sou bem informado sobre como lidar com problemas causados pelo uso dos aplicativos de <i>fintechs</i> .							