

PROPOSTA DE MODELO DE MENSURAÇÃO DA ADOÇÃO DE SERVIÇOS DE FINTECHS

MATHEUS VIEIRA DE SOUZA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

HERMES MORETTI RIBEIRO DA SILVA

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (UNESP)

Agradecimento à órgão de fomento:

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

PROPOSTA DE MODELO DE MENSURAÇÃO DA ADOÇÃO DE SERVIÇOS DE *FINTECHS*

1. INTRODUÇÃO

Uma das tecnologias que mais vem ganhando destaque nos últimos anos é o advento das *fintechs*. Essas empresas, cujo termo se dá pela contração *financeira e technology*, atuam remodelando o setor bancário a partir do emprego de novas tecnologias em atividades típicas da indústria de serviços financeiros (Gomber et al., 2017). Schueffel (2016) oferece, a partir de uma análise semântica, que as *fintechs* são parte de “um setor que aplica tecnologia para melhorar atividades financeiras”.

Os números reforçam a importância das *fintechs*, segundo relatório do BID (2018), houve um aumento de 66% nos empreendimentos denominados *fintechs* na América Latina. Para o Brasil, dados do último relatório do RadarFintechLab (2019) mostram que o país já possui mais de 600 iniciativas de *fintech*, apresentando um crescimento de quase 33% quando comparado com o último relatório de 2018.

Esse crescimento fez com que o governo brasileiro atuasse na regulamentação destas iniciativas. O Banco Central, por exemplo, por meio da lei 12.865, alterou o sistema de pagamentos brasileiro, possibilitando a criação de contas de pagamentos, enquanto as resoluções 4.656 e 4.657 do Conselho Monetário Nacional (CMN), regulamentaram as *fintechs* de crédito brasileiras, permitindo que elas atuassem sem que houvesse outra instituição bancária por trás.

As *fintechs* ainda são um campo relativamente novo de estudos por parte de pesquisadores acadêmicos. Uma das justificativas que podem ser encontradas para isso é o fato do termo ser associado até 2010 com laboratórios, incubadoras e aceleradoras, e somente após 2012 ter ganho novas definições e sendo amplamente divulgadas nas mídias tradicionais (Zavolinka et al., 2012). Revisões bibliométricas apontam que os estudos relativos ao termo são recentes, tendo 60% dos trabalhos produzidos após 2016. (Milan et al., 2018; Caciatori-Junior e Cherobim, 2019).

No sentido de contribuir e avançar nos trabalhos sobre *fintechs*, este trabalho tem por propósito responder a pergunta: Quais são os fatores que influenciam a adoção de uma *fintech*? Por meio de uma revisão sistemática de literatura, tem-se por objetivo, identificar e analisar a evolução dos trabalhos sobre o tema até o momento e os principais fatores que influenciam a adoção de uma *fintech*. Ao final, propõem-se um modelo analítico de mensuração da adoção de *fintechs*. Este estudo poderá subsidiar o campo acadêmico na exploração destes fatores, bem como o campo gerencial, fornecendo os principais aspectos que as *fintechs* devem se atentar para atrair novos consumidores.

Este trabalho está dividido em cinco seções a partir desta Introdução. Na segunda, apresenta-se uma revisão de literatura para embasar e contextualizar o artigo. Na terceira, a metodologia utilizada nesta pesquisa. Na quarta, a discussão a respeito dos trabalhos encontrados bem como a apresentação do modelo analítico e na quinta as considerações finais sobre o trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão apresenta as definições e contextualizações a respeito das *fintechs*, das transformações dos aspectos tecnológicos dos bancos, dos bancos móveis e as teorias de intenção comportamental.

2.1 Contextualizando as *Fintechs*

As *fintechs* podem ser definidas como um negócio ou como um serviço que abrange uma ampla gama de atividades como pagamentos, dados, análises financeiras, software financeiro, processos digitalizados e talvez o mais conhecido do público em geral, pagamentos plataforma (Maier, 2016; Xie et al., 2016). Para sintetizar essas mais diversas

atividades, Knewston e Rosenbaun (2020) buscaram em seu trabalho organizar a indústria da *fintech* em quatro grandes áreas:

- (1) Alternativas monetárias: Criptomoedas, Pagamentos P2P, Pagamentos B2B;
- (2) Intermediação de capital: Bancos digitais, *Insurtech*, *Lendtech*;
- (3) *InvesTech*: Algoritmos de negociação, *crowdfunding*, inteligência financeira e aplicativos de investimento;
- (4) Infraestrutura: *Creditech*, tecnologia financeira e *regtech*.

Essas novas empresas oferecem produtos que envolvem tecnologia em atividades típicas do setor financeiro, utilizando computação móvel, análise de dados e internet, permitindo aos clientes mais flexibilidade, segurança e transparência. (Gimpel et al., 2016; Vasiljeva e Lukanova, 2016; Gomber et al., 2018).

A evolução tecnológica trazida por elas trouxe consequências para as instituições tradicionais. Entre 1980 e 2009, o número de instituições bancárias diminuiu de 37.090 para 15.801 nos EUA e de 3006 para 1774 na Alemanha (OCDE, 2018).

Alt et al (2018) dividiu em três partes a evolução da tecnologia no setor bancário. A primeira parte, que foi até meados do século XX, passou pela transformação visual e com a criação do telégrafo elétrico as informações poderiam ser transmitidas em distâncias maiores. Num segundo momento, com a evolução das tecnologias de informação e comunicações digitais, as tecnologias bancárias começaram a serem empregadas de forma interna nos bancos. Após 2008, essas tecnologias começaram a ser empregadas diretamente nos serviços.

Essa evolução no setor bancário é sintetizada e evidenciada por Alt et al (2018) que demonstraram em seu trabalho as transformações específicas da virada entre os bancos baseados em TI (tecnologia da informação) e as *fintechs*

Quadro 1. Detalhes da *Fintech* em três níveis de transformação

Nível de transformação	<i>Banking IT</i> (até 2008)	<i>Fintechs</i> (depois de 2008)
Componentes externos		
Regulação.	Baixos requisitos de capital Baixa supervisão	Regras mais estritas; menos proteção.
Modelo de negócios.	Ramo de inovação e serviços offline	Serviços móveis online.
Governança das instituições	Instituição centralizada	Distribuição de tarefas.
Estilo de pagamento.	Maioria dos clientes que usam dinheiro	Pagamentos que não em dinheiro aumentam.
Organização da rede		
Networking	Pequeno número de parceiros de rede.	Muitos parceiros especializados.
Margens e estrutura de custos	Margens altas nos negócios principais.	Margens mais baixas, maior concorrência
Concorrência.	Outros prestadores de serviços financeiros tradicionais.	Empresas iniciantes, participantes laterais.
Cultura.	Hierárquica	Cooperativa, ágil.
Retenção de clientes.	Alta fidelidade do cliente.	Custos de troca reduzidos.
Organização interna		
<i>Business Focus</i>	Orientado a processos	Centrado no cliente
Interação com o cliente.	<i>Off-line</i> primeiro.	<i>On-line</i> primeiro, <i>omnichannel</i> .
Competências essenciais.	Distribuição, produtos, transações.	Distribuição <i>online</i> , plataformas.
Integração vertical.	Alta integração.	Baixa integração.
Portfólio de serviços.	Bancos são prestadores de serviços gerais.	Pequenos fornecedores diversos.
Automação.	Processos requerem etapas manuais.	Processos totalmente automatizados.
Arquitetura de TI.	Sistemas monolíticos.	Sistemas modulares de desenvolvimento interno, APIs.

Fonte: Alt et al (2018)

O crescimento das *fintechs* em um campo onde os bancos tradicionais eram bem estabelecidos se dá, segundo Gomber et al (2017), por três razões: Primeiramente elas oferecem produtos e soluções para clientes que não eram cobertos pelos bancos tradicionais. Em segundo, permitiram a criação de novas oportunidades de vendas de produtos e serviços através de novas tecnologias. Em terceiro, elas são em sua maioria mais ágeis e inovadoras quando comparadas com seus concorrentes tradicionais.

Esse crescimento é notado também através do aumento expressivo no número de usuários. A pesquisa realizada pela Febraban (2019) demonstra que em 2018, 2,5 milhões de novas contas bancárias foram abertas por meio do celular, um aumento de 56% em relação ao ano anterior e que a cada 10 transações bancárias, 6 já são realizadas pelo celular.

Nesse sentido, o crescimento das *fintechs* passa essencialmente pelo uso do celular como meio de acesso. Este uso pode ser definido pelo termo *mobile banking*, que é um canal pelo qual o cliente interage com o banco por meio de um dispositivo móvel, tendo disponível diversos serviços como pagamentos, serviços bancários, e informações e serviços financeiros em tempo real (Laukkanen et al, 2008).

No caso do *mobile banking* diversos autores buscaram fatores que influenciam a adoção de bancos móveis. Os principais achados foram que a vantagem relativa, a cobertura das necessidades bancárias, os períodos de testes, o risco percebido, segurança, falta de compreensão, conveniência, privacidade, benefícios relativos tem influência na adoção de um serviço de *mobile banking*. (Brown et al, 2003; Lafforet e Li, 2005; Laukkanen, 2007; Kim et al, 2009).

Outros autores encontraram percepção de custo, risco, baixa vantagem relativa, complexidade, utilidade percebida, assimetria de informação foram barreiras encontradas para a adoção destes serviços. (Cruz et Al., 2010; Koenig-Lewis et al., 2010; Laukkanen e Kiviniemi., 2010). Esses fatores podem ser compreendidos por meio das teorias de intenção comportamental, como por exemplo a TRA, TPB e TAM.

2.2 Intenção de uso e Adoção

Ao longo dos últimos anos, diversos autores buscaram compreender a aceitação e intenção de uso de novas tecnologias. Nesse sentido, algumas teorias vieram a luz buscando entender os antecedentes que contribuem para o comportamento de um indivíduo. A primeira teoria a surgir foi a teoria da ação racionalizada ou *Theory of reasoned action (TRA)* (Ajzen e Fishbein, 1980; Fishbein e Ajzen, 1975). A TRA apresenta que o comportamento de uma pessoa é determinado pela intenção de comportamento, ou seja, a intenção que o indivíduo tem de realizar um comportamento. Essa intenção é influenciada pelas atitudes do indivíduo e por normas subjetivas (ou influências sociais). (Fishbein e Ajzen, 1975).

O primeiro aspecto (atitude) é determinado pelos sentimentos positivos ou negativos que o indivíduo tem ao realizar um comportamento. Esses sentimentos são formados a pelas crenças (comportamentais) que um indivíduo possui sob as consequências que o desempenho do comportamento vai lhe beneficiar, bem como o julgamento dessas consequências. O segundo aspecto (normas subjetivas), são as pressões ou indicações sociais que são exercidas para que o comportamento em questão seja executado ou não. De modo geral, as pessoas realizam - ou não - um determinado comportamento quando avaliam positivamente e quando a opinião de outras pessoas que elas acham importantes indicam que elas devem adotar (Ajzen e Fishbein 1980). A estrutura desta teoria é apresentada na figura 1.

Figura 1. Teoria da ação racionalizada.

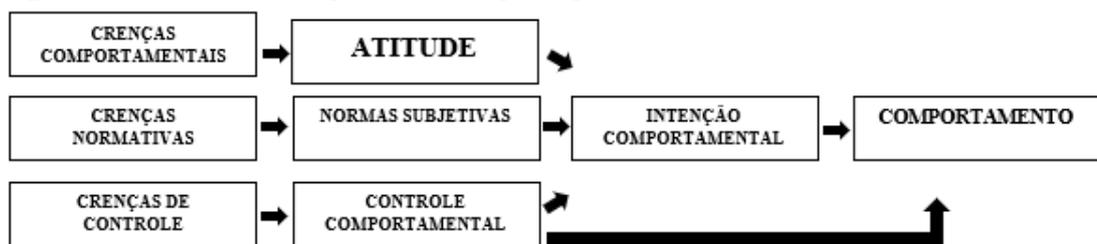


Fonte: Ajzen e Fishbein, 1980

A partir da TRA, Ajzen (1991), incorporou mais uma variável chamada de “controle de comportamento”, criando assim a Teoria do comportamento planejado, ou *Theory of Planned Behaviour (TPB)*. Esta teoria, demonstrada na figura 2, é uma extensão da TRA e indica que o comportamento humano é baseado em crenças comportamentais (atitude), crenças normativas (normas subjetivas) e crenças em controles.

A terceira variável chamada “crença de controle” dá pelos fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho do comportamento em questão (Ajzen, 1985). Em resumo, a intenção comportamental será mais favorável quanto o controle percebido for maior e as atitudes e normas subjetivas forem positivas.

Figura 2. Teoria do comportamento planejado



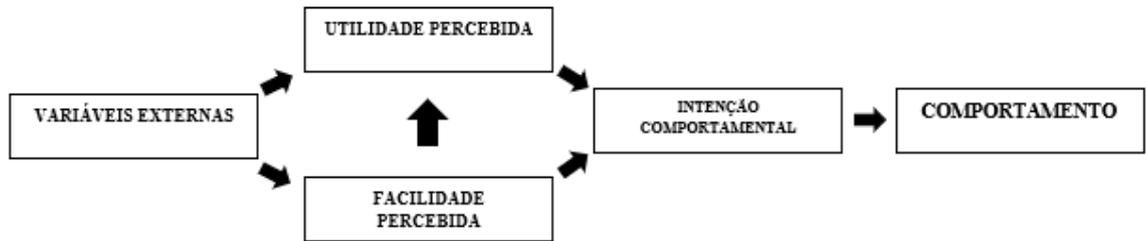
Fonte: Ajzen, 1985

A partir da TRA, Davis (1986), cria o modelo de aceitação da tecnologia (ou TAM – *technology acceptance model*), cujo objetivo era criar uma teoria de aceitação que pudesse ser usada na área de TI (tecnologia de informação) e explicasse a intenção de um indivíduo em usar um novo sistema de informação, a partir do impacto de variáveis externas sobre as atitudes, intenções e crenças do indivíduo.

O modelo proposto por Davis (1986), conforme demonstrado na Figura 3, possui dois construtos, que são a utilidade percebida e a facilidade percebida. Esses construtos fazem a mediação dos efeitos das variáveis externas. O conceito de utilidade percebida pode ser vista como uma “vantagem relativa” da nova tecnologia quando comparada com a usada anteriormente. Essa “vantagem”, pode ser vista como a otimização de uma tarefa, uma maior eficácia, rapidez, agilidade, ou quaisquer outras melhorias que a nova tecnologia pode oferecer. Já a facilidade percebida se refere ao quanto essa nova tecnologia isentará o indivíduo de esforço físico ou mental. (Moore e Benbasat, 1991; Davis, 1989).

É importante notar que os dois construtos propostos por Davis (1986) consideram apenas a questão atitudinal da teoria da ação racional, desconsiderando do seu modelo as influências normativas (presentes na TRA), pois para ele, a partir do momento que o indivíduo se familiariza com o sistema estas influências tendem a desaparecer. Desta forma, como a utilidade percebida e a facilidade de uso tem influência direta na intenção, o construto de atitude foi retirado da versão final da TAM (imagem) apresentado mais tarde por Venkatesh e Davis (1996).

Figura 3. Modelo de Aceitação Tecnológica.



Fonte: Davis, 1986.

3. METODOLOGIA

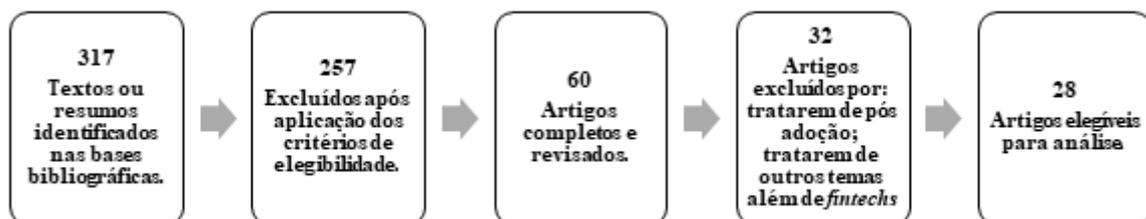
A revisão sistemática de literatura é uma ferramenta importante, pois oferece a oportunidade de explorar em profundidade artigos publicados sobre determinado tema, resumindo e avaliando as evidências disponíveis. Também permite aumentar a magnitude, aprimorar o rigor e a transparência da pesquisa científica, bem como diminuir os efeitos do viés do pesquisador. Aproveitando da importância do método em responder determinadas questões de pesquisa, ele foi utilizado para analisar o está sendo publicado sobre o tema *fintech* e adoção (Mallett et al, 2012; Tranfield et al 2003).

A questões norteadoras das pesquisas foram: “Quais são os fatores que influenciam a adoção de uma *fintech*?”. A orientação de busca foi o termo booleano “*Fintech and Adoption*”, o qual foi procurado termos relativos em títulos, resumo e/ou palavra chave dos artigos, visando aqueles que possuam essa temática central. Não foi estabelecido um período específico para as publicações, mas optou-se pela recentidade dos mesmos.

As coletas de dados se deram em três bases de artigos acadêmicos, sendo: Emerald (158), Scopus (99) e Web Of Science (60), entre o período de 21 de junho até 5 de julho.

O critério de seleção se deu por meio do atendimento dos seguintes critérios: tratar do processo de adoção dos serviços de *fintechs* de qualquer setor, baseado na pesquisa de Knewston e Rosenbaun (2020) (empréstimos, bancos digitais, criptomoedas etc); que os artigos estivessem em português ou inglês; e que fossem recentes, prezando pela busca do estado da arte do tema.

Figura 4. Fluxo de seleção dos estudos incluídos na análise



Fonte: Autores

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.

Os artigos selecionados são demonstrados no Quadro 2. Foram 28 trabalhos, publicados entre os anos de 2018 e 2010. Esse período demonstra que os artigos ainda são recentes, sendo corroborando o trabalho de Milan et al (2018) onde encontraram que tópico de *fintechs* é muito recente e vem ganhando notoriedade após 2016. Nota-se também que 82% dos trabalhos utilizaram a modelagem de equações estruturais. Esta técnica pode ser vista como uma combinação de regressões e análises fatoriais, onde pesquisadores buscam desenvolver construções teóricas a partir de construtos latentes (Neves, 2018).

Quadro 2. Análise dos artigos.

Artigo (Ano)	Journal	Técnica de Análise	Variáveis de adoção
Adoption of financial technology (Fintech) in mutual fund/ unit trust investment among Malaysians: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (2018)	International Journal Of Engineering and Technology	Análise de regressão múltipla	Expectativa De Esforço, Expectativa De Desempenho, Influência Social, Atitude.
Data security and consumer trust in FinTech innovation in Germany (2018)	Information and Computer Security	Modelagem de equações estruturais	Segurança, Confiança E Design
Exploring trust transfer between internet enterprises and their affiliated internet-only banks: An adoption study of internet-only banks in China? (2018)	Chinese Management Studies	Regressão por mínimos quadrados	Confiança Na Marca, Expectativa De Performance, Risco Percebido, Confiança
What makes users willing or hesitant to use Fintech? the moderating effect of user (2018)	Industrial Management and Data System	Modelagem de equações estruturais	Benefícios (Econômicos, De Transação) Percebidos E Riscos (Financeiro, Legal, Operacional E De Segurança) Percebidos
Intention to adopt mobile payment in physical stores: Individual switching behavior perspective based on Push–Pull–Mooring (PPM) theory (2019)	Journal of Enterprise Information Management	Modelagem de equações estruturais	Aproveitamento, Risco Percebido, Conveniência, Inovação Pessoal, Comportamento De Massa, Propensão De Lidar.
The moderating effect of e-bank structure on French consumers' trust (2019)	International Journal of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Aparência Visual, Usabilidade, Informação, Interatividade, Personalização
Understanding the determinants of mobile banking continuance usage intention (2019)	Journal Of Enterprise Innovation Management	Modelagem de equações estruturais	Satisfação, Utilidade Percebida, Autoeficácia, Desempenho Do Canal E Atitude.
Exploring the intention to use M-payment in India: Role of extrinsic motivation, intrinsic motivation and perceived demonetization regulation (2019)	Transforming Government: People, Process And Policy	Modelagem de equações estruturais	Motivações Intrínsecas E Motivações Extrínsecas
An analysis of factors affecting mobile banking adoption (2019)	International Journal of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Alfabetização Digital, Resistência, Risco Percebido, Compatibilidade, Consciência, Utilidade Percebida, Facilidade Percebida, Normas Subjetivas, Inovação Pessoal, Atitude.
Drivers and outcomes of consumer engagement: Insights from mobile money usage in Ghana (2019)	International Journal of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Normas Subjetivas, Expectativa De Desempenho, Expectativa De Esforço, Risco Percebido, Empoderamento do Consumidor, Intenção de Advogar
The moderating impact of gender on the acceptance of peer-to-peer mobile Payment systems (2019)	International Journal Of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Gênero, Normas Subjetivas, Inovação Pessoal, Risco Percebido, Confiança
A study on the reciprocal relationship between user perception and retailer perception on platform-based mobile payment service (2019)	Journal Of Retailing And Consumer Services	Modelagem de equações estruturais	Compatibilidade, Acessibilidade e Externalidade de Rede Indireta, Percepção Da Facilidade De Uso, Utilidade Percebida, Externalidade Direta da Rede; Confiança; Atitude.
Consumer's initial trust formation in IOB's acceptance: The role of social influence and perceived	International Journal Of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Propensão A Confiar, Usabilidade, Influência Social, Nível de Informação, Compatibilidade,

compatibility (2019)			Confiança Inicial.
Trust: mediator between mobile money adoption and usage and financial inclusion (2019)	Social Responsibility Journal	Modelagem de equações estruturais	Confiança - Atitude
Variables influencing cryptocurrency use: A technology acceptance model in Spain (2019)	Frontiers In Psychology	Modelagem de equações estruturais	Expectativa de Performance, Condições Facilitadoras, Expectativa de Esforço.
Predicting FinTech innovation adoption in South Africa: the case of cryptocurrency (2019)	African Journal of Economic and Management Studies	Modelagem de equações estruturais	Controle Comportamental Percebido E Atitude
What determines customers' continuance intention of FinTech? Evidence from YuEbao (2019),	Industrial Management and Data Systems	Modelagem de equações estruturais	Fatores Técnicos, Influência Social e Confiança
Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisors adoption among customers (2019).	Industrial Management And Data Systems	Modelagem de equações estruturais	Normas Subjetivas, Utilidade Percebida e Atitude
Propensity of contracting loans services from FinTech's in Brazil (2019)	International Bank Of Marketing	Modelagem de equações estruturais	Privacidade, Facilidade de Uso, Inovação Pessoal, Utilidade Percebida, Confiança E Influência Social.
P2P lending adoption by SMEs in Indonesia (2019)	Qualitative Research In Financial Markets	Método de codificação	Taxa De Empréstimo, Custos, Flexibilidade De Pagamento
Adoption intention of fintech services for bank users: An empirical examination with an extended technology acceptance model (2019)	Symmetry	Modelagem de equações estruturais	Confiança e Atitude
Mobile payments in India: the privacy factor (2019)	International Journal Of Bank Marketing	Modelagem de equações estruturais	Privacidade, Risco Percebido e Confiança
Banking goes digital: The adoption of FinTech services by German households (2019)	Finance Research Letters	Análise de regressão	Conforto Com Novas Tecnologias, Transparência, Alfabetização Financeira
Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach (2020)	Technology In Society	Modelagem de equações estruturais	Design, Influencia Social, Experiência, Suporte Regulatório, Confiança, Utilidade Percebida, Facilidade Percebida, Atitude.
Mobile banking service quality: a new avenue for customer value co-creation (2020)	International Journal of Banking	Modelagem de equações estruturais	Facilidade Percebida, Utilidade Percebida, Segurança e Privacidade Percebida, Aproveitamento Percebido e Atitude.
Acceptance of Islamic financial technology (FinTech) banking services by Malaysian users: an extension of technology acceptance model (2020)	Foresight.	Modelagem de equações estruturais	Inovação Pessoal, Facilidade Percebida e Utilidade Percebida
Determinants of adoption and continuance intentions toward Internet-only banks (2020)	International Journal Of Bank Marketing.	Análise de regressão múltipla	Conveniência, Eficiência Econômica, Risco de Segurança, Influencia Social, Número de Serviços e Confiança.
Do consumers really trust cryptocurrencies? (2020)	Marketing Intelligence And Planning.	Modelagem de equações estruturais	Conhecimento Em Criptomoedas, Velocidade da Transação, Confiança no Governo, Confiança nas Criptomoedas e Ansiedade, Ansiedade e Lealdade.

Fonte: Autores.

4.1 Publicações por periódicos.

A Tabela 1 demonstra os periódicos onde os trabalhos foram publicados. Aproximadamente 33% (9) dos artigos estão publicados no *International Journal of Bank Marketing*, cujo fator de impacto (4,4) é alto e relevante. Este *journal* é o principal sobre a área de marketing bancário, o que demonstra que o tema já está sendo abordado neste canal. Outros trabalhos estão em *journals* cujo fator de impacto é alto também em suas áreas, por exemplo, três artigos estão no *Industrial Journal of Data Systems*, cujo fator de impacto é 7,9, outros dois estão no *Journal of enterprise information management* que apresenta um fator de impacto de 5,8. É possível encontrar um artigo em pelo menos outros *journals* que são de alto fator de impacto, como o *Journal of Retailing and Consumer Services* (7,4), *Transforming Governem: People, Process e Policy* (4,1), *Finance Research Letters* (3,8), *Technology in Society* (3,4) e *Marketing Intelligence and Planning* (3,5).

Tabela 1 – Fator de impacto das publicações.

Periódicos	Fator de impacto	Número de Artigos
International Journal Of Bank Marketing.	4,4	9
Industrial Management Of Data System.	7,9	3
Journal Of Enterprise Information Management.	5,8	2
Journal Of Retailing And Consumer Services.	7,4	1
Information And Computer Security.	2,2	1
Chinese Management Studies.	1,8	1
Transforming Government: People, Process And Policy.	4,1	1
Social Responsibility Journal.	2,5	1
Frontiers In Psychology.	3,2	1
African Journal Of Economic And Management Studies.	2,0	1
Qualitative Research In Financial Markets.	1,3	1
Symmetry.	2,6	1
Finance Research Letters.	3,8	1
Technology In Society.	3,4	1
Foresight.	1,9	1
Marketing Intelligence And Planning.	3,5	1
International Journal Of Engineering And Technology.	-	1

Fonte: Autores

4.2 Rede de palavras-chave e análise geográfica.

A rede de palavras-chave (figura 4) demonstra a intensidade das linhas que conectam os nós das palavras-chave mais frequentes nos artigos. É possível verificar grandes *clusters*, onde as palavras chave tem ligações com as questões de adoção e de *fintechs*. Para a primeira, questões como modelo de aceitação de tecnologia, intenção de continuar usando, influência social, confiança, *techonology adoption* e satisfação do consumidor são intimamente ligados com questões relacionadas aos fatores de adoção. Já para a segunda, a rede demonstra *clusters* de *mobile banking*, inteligência artificial, criptomoedas e *digital banking* que são serviços oferecidos pelas *fintechs*. O software VOSviewer foi utilizado para a organização da rede.

relação ao adotar um serviço de fintech. (Zhang et al., 2018; Sinha., 2019; Stewart e Jürjens., 2018; Jünjer e Mietzer., 2019; Contreras-Pinochet et al., 2019).

Outro fator que influencia o construto de confiança é a influência social - ou normas subjetivas -. São consideradas influências sociais, as indicações ou pressões que os indivíduos recebem de pessoas importantes (amigos, colegas ou parentes), que fazem com que ele acredite que deva ou não adotar algo, no caso da tecnologia, adotar ou não um novo sistema. (Ajzen e Fishbain., 1980; Venkatesh e Davis., (2000).

No caso das fintechs, esse fator foi um preditor importante da confiança em diversos trabalhos, indicando que influência desse ambiente social - e da troca de informações entre pessoas - é um processo importante para o desenvolvimento dessa confiança. Isso reforça trabalhos anteriores de que na falta de experiências a influência social ajuda na construção da confiança.(Kalinic et al., 2019; Kaabachi et al., 2019; Contreras-Pinochet et al., 2019; Wang et al., 2019; Li et al., 2008)

Outros antecessores que afetam a confiança, são o design do produto, a usabilidade e a inovação pessoal. Os dois primeiros, influenciam positivamente na confiança a medida que os indivíduos notam que o sistema oferece informações e facilidade em usar, nesse sentido há uma percepção de qualidade do produto. Já o último se dá por pessoas cuja inclinação é maior em experimentar novos produtos, tecnologias ou serviços. (Stewart e Jürjens., 2018; Kaabachi et al., 2019., Wang et al., 2018; Zhang et al., 2018).

Hu et al (2019) e Albayati et al (2019) encontraram também que o suporte do governo é um preditor importante para a confiança. O suporte do governo é entendido como o aumento de credibilidade e confiabilidade que os setores públicos passam ao permitir ou regular as atividades de *fintech*.

A formação da confiança e a sua influência na adoção de uma *fintech* é vista em (Bongomin et al., 2019), como não só de extrema importância para a adoção, mas consequentemente para a inclusão financeira.

Outros construtos importantes, foram a expectativa de esforço e a expectativa de desempenho, ou facilidade percebida e utilidade percebida respectivamente. Ambos os construtos são formados no modelo de aceitação tecnológica (TAM), teoria feita por Davis (1986) a partir da teoria de ação racionalizada (TRA) (Ajzen, 1980), sendo esta última uma teoria que busca explicar a intenção comportamental positiva ou negativa de um indivíduo frente a uma nova tecnologia.

A facilidade percebida se dá pela crença do usuário que o uso dessa nova tecnologia será livre de esforços, já a utilidade percebida se dá pela crença de que esta tecnologia influenciará no seu desempenho de trabalho. Desta forma, ambos os construtos são influenciados por variáveis externas. (Davis., 1986;1993).

Diversos trabalhos apresentaram esses construtos em seus modelos. Uma parcela destes não apresentaram as variáveis externas que influenciaram nos construtos. (Hu et al., 2019; Foroughi et al., 2019; Glavee-Geo et al., 2019; Belanche et al, 2019).

Os trabalhos que apresentaram as variáveis ofereceram, para a facilidade percebida, variáveis que lidam com o conhecimento destas novas plataformas (conscientização), o conhecimento de produtos financeiros (alfabetização financeira), com mudanças abruptas a mudanças tecnológicas (resistência à mudança), com o risco de privacidade (privacidade e percepção de risco). Em suma, a influência de variáveis que tragam a percepção que esta nova tecnologia pode - ou não - ser livre de esforços (Albayati et al 2019; Contreras-Pinochet et al., 2019; Elhajjar e Quaida, 2019).

Para a utilidade percebida algumas variáveis são semelhantes às da facilidade percebida, como alfabetização digital, resistência a mudança, percepção de risco, porém, outras também são novas, como o grau que as pessoas percebem que aquela nova tecnologia é compatível com suas ideias e pensamentos (compatibilidade), com o nível de aceitação de

novas tecnologias (inovação pessoal), a confiança que a marca inspira (confiança de marca), com as limitações que esse sistema pode sanar (acessibilidade), e pela influência da adoção de outros usuários ou consumidores (externalidade indireta da rede).

Neste sentido, além destas variáveis, o trabalho de Abdullah et al (2018) encontrou a mediação através de questões de gênero, idade e educação, na influência dos dois construtos, num modelo somado ao construto de influência social. Essas questões demográficas também mediaram outros trabalhos, como o caso do trabalho de Kalinic et al (2019) também encontrou uma moderação pelo gênero, onde os homens são mais propensos a realizar um empréstimo de uma empresa de *fintechs* e o trabalho de Jünjer e Mietzer (2019), que encontrou o fator de educação financeira como uma influência direta na adoção, à medida que famílias com mais conhecimento financeiro tem mais chances de adotar os serviços oferecido por uma *fintech* de banco digital. Para os pesquisadores, maior conhecimento financeiro e entendimento sobre produtos financeiros, maior a chance de ser um usuário.

A 'atitude', também presente em diversos trabalhos, é influenciada por todos os construtos, sendo o último ponto antes da adoção. A atitude - ou intenção comportamental - é a percepção positiva ou negativa que o indivíduo tem que ele deve ou não adotar determinado comportamento. (Absullah et al., 2018; Foroughi et al., 2019; Elhajjar e Ouaida., 2019; Lee et al., 2019; Bongomin e Ntayi., 2019; Mazambani e Mutambara., 2019; Belanche et al., 2019., Hu et al., 2019., Albayati et al., 2019; Mostafa., 2020).

Outros trabalhos utilizaram as motivações intrínsecas e extrínsecas para a influência da adoção de um serviço de *fintech*. Entende-se por motivações intrínsecas, aquelas motivações para atividades que os indivíduos veem como novas, desafiadores e interessantes e extrínsecas aquelas cujo o desempenho ajudam a atingir um determinado benefício, por exemplo. Em ambos os trabalhos, as motivações extrínsecas são consideradas fatores importantes. Algumas motivações encontradas são os benefícios econômicos (custos atrativos e ganhos financeiros), o tempo de transação e a conveniência em usar uma *fintech*. (Chaurasia et al, 2020; Ryu et al 2019).

Neste sentido, o trabalho de Rosaniva et al (2019) reforça a importância dos benefícios econômicos. O único estudo qualitativo, avaliou quais fatores influenciavam na adoção de empréstimos feitos por pequenas empresas em *fintechs* na Indonésia. Os achados encontraram que questões de custo financeiro e flexibilidade de pagamento são as mais importantes para aquele lugar. O ponto importante é que a questão da flexibilidade é baseada no fato que na Indonésia grande parte da população é muçulmana e seguem as leis do Sharia onde não é permitido o pagamento de juros.

Considerando a discussão dos resultados acima, esse trabalho tece uma série de proposições alinhadas a um modelo analítico de mensuração de adoção de *fintechs* apresentado na Figura 5. São elas:

Pr1: O design do produto afeta positivamente na confiança em ter uma atitude favorável a adoção;

Pr2: A influência social afeta positivamente na confiança em ter uma atitude favorável a adoção;

Pr3: A privacidade afeta positivamente na confiança em ter uma atitude favorável a adoção;

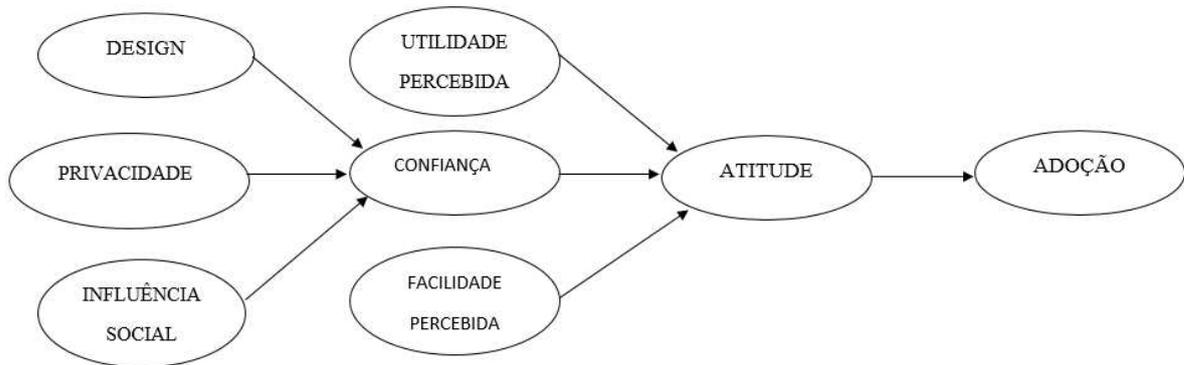
Pr4: A utilidade percebida afeta positivamente em ter uma atitude favorável a adoção;

Pr5: A confiança afeta positivamente em ter uma atitude favorável a adoção;

Pr6: A facilidade percebida afeta positivamente em ter uma atitude favorável a adoção;

Pr7: A atitude afeta positivamente na adoção.

Figura 5. Proposta de modelo de mensuração analítica de adoção de *fintechs*



Fonte: Autores

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo avançar nos estudos sobre as *fintechs*, buscando os fatores que condicionam a adoção dos clientes nos produtos oferecidos por essas empresas, e a partir destes fatores, propor um modelo analítico de adoção. Os 28 trabalhos selecionados, correspondem do período de 2018 até 2020. Desses, encontramos que 68% deles estão publicados em *journals* de alto fator de impacto dentro das suas respectivas áreas. No que tange a área de marketing, 1/3 dos trabalhos estão publicados no *International Journal of Bank Marketing*, cujo fator de impacto é 4,4. Isso demonstra que os trabalhos de adoção de *fintechs* são recentes, porém estão sendo publicados em *journals* importantes, denotando a importância do tema.

A respeito dos fatores de influência de adoção, encontramos: confiança, influência social, privacidade, riscos e benefícios financeiros, interface do produto, utilidade percebida, facilidade de uso, apoio governamental, alfabetização financeira e entre outros achados.

Esses fatores fazem parte das mais diversas dimensões que um consumidor leva em consideração ao adotar um novo serviço financeiro digital. Fatores como expectativa de facilidade de uso e utilidade percebida dizem respeito às facilidades e melhorias de *performance* e compensações de esforço que o novo serviço trará. A privacidade entra no contexto de segurança de que os dados do consumidor estão em segurança, por exemplo.

Fatores como confiança e influência social são fatores extrínsecos e intrínsecos que influenciando a atitude, propiciam ao consumidor um sentimento positivo ou negativo de adotar determinado produto.

Questões financeiras também são importantes, como os benefícios e vantagens que ele trará. Outro ponto importante é a alfabetização financeira que vai no sentido do quanto esse consumidor consegue reconhecer as vantagens e desvantagens financeiras.

Teoricamente, esse trabalho contribui ao propor um modelo analítico de mensuração a partir de diversos trabalhos de adoção de *fintech*, dos mais variados serviços financeiros como, empréstimos, bancos digitais, criptomoedas e outros, para futura validação.

A contribuição prática deste trabalho é demonstrar os fatores que as *fintechs* devem se atentar para influenciar um cliente a adotar seus serviços. Podem ser realizadas campanhas de comunicação a fim de apresentar as facilidades e vantagens quando comparados com bancos tradicionais, atendimento *offline* ao consumidor mesmo o serviço sendo digital, garantias ao consumidor via certificações, fundos e seguros de que o dinheiro aplicado está em um lugar seguro e que o cliente está amparado caso aconteça algum problema e por fim assegurar que a tecnologia é transparente com os dados do consumidor.

A limitação deste trabalho diz respeito a considerar apenas os fatores encontrados nos vinte e oito artigos selecionados. As pesquisas futuras podem se concentrar na busca por novos fatores além dos que já estão presentes neste trabalho e adicionar no modelo analítico aqui proposto.

REFERÊNCIAS

- Abdullah, E. R., Aisyah, A. R. R. (2018). Adoption of financial technology (Fintech) in mutual fund/ unit trust investment among Malaysians: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). **International Journal of Engineering and Technology (UAE)**, 7.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 50, 179-211
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1980). **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Albayati, H., Kim, S.K., Rho, J.J. (2020). Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach. **Technology in Society**. Vol. 62.
- Alt, R., Beck, R., Smits, M. T. (2018) Fintech and the transformation of the financial industry. **Electronic Markets**. Vol. 28, 235-243 (2018)
- Arias-Oliva, M., Pelegrín-Borondo, J., Matías-Clavero, G. (2019). Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain. **Frontiers in Psychology**. 2019, 10:475.
- Arli, D., Van Esch, P., Bakpayev, M., Laurence, A. (2020) Do consumers really trust cryptocurrencies?. **Marketing Intelligence & Planning**. ahead-of-print
- Arner, D. W., Barberis, Janos Nathan., Buckley, Ross P. (2015) The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?. University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2015/047; **UNSW Law Research Paper** No. 2016-62.
- Banco Interamericano de Desenvolvimento (2018) **Fintech Na América Latina 2018: Crescimento e Consolidação**.
- Brown, I., Cajee, Z., Davie, D., Storbel, S. (2003) Cell phone banking: predictors of adoption in South Africa – an exploratory study. **International Journal of Information Management** 23 (2003) 381–394.
- Belanche, D., Casaló, L., Flavián, C. (2019) Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisors adoption among customers. **Industrial Management & Data Systems**, Vol. 119 No. 7, pp. 1411-1430.
- Bongomin, G. O. C., Ntayi, J., (2019). Trust: mediator between mobile money adoption and usage and financial inclusion. **Social Responsibility Journal**.
- Caciatori Junior, I., Cherobim, A. P. M. S. (2020) Academic production and technological emergence in finance: Bibliometric study on FinTechs, **Innovation & Management Review**, Vol. ahead-of-print
- Chaurasia, S.S., Verma, S., Singh, V. (2019). Exploring the intention to use M-payment in India. **Transforming Government People Process and Policy**.
- Čížinská, R., Krabec, T., Venegas, P. (2016) FieldsRank: The Network Value of the Firm. **International Advances in Economic Research** 22, 461–463.
- Contreras Pinochet, L., Diogo, G., Lopes, E., Herrero, E., Bueno, R. (2019), Propensity of contracting loans services from FinTech's in Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, Vol. 37 No. 5, pp. 1190-1214.
- Cruz, P., Barreto, L., Neto, F., Muñoz-Gallego, P., Laukkanen, T. (2010) Mobile banking rollout in emerging markets: evidence from Brazil. **The International Journal of Bank Marketing**, Vol. 28, Iss 5, pp. 342 – 371.

- Davis, F. D. (1986) A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results. doctoral dissertation, **MIT Sloan School of Management**, Cambridge, MA.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319-341
- Elhajjar, S., Ouaida, F., (2019). An analysis of factors affecting mobile banking adoption. **The International Journal of Bank Marketing**. Vol 38, Iss 2, pp. 352-367
- Foroughi, B., Iranmanesh, M., Hyun, S.S., (2019) Understanding the determinants of mobile banking continuance usage intention. **Journal of Enterprise Information Management**. Vol 32, No. 6, pp. 1015-1033.
- Gimpel, H., Rau, D., Roglinger, M. (2018) Understanding Fintech Start-Ups – A Taxonomy of Consumer-Oriented Service Offerings. **Electronic Markets**, Vol. 28 No. 3, Pp. 245-264.
- Glavee-Geo, R., Shaikh, A.A., Karjaluoto, H., Hinson, R.E., (2019). Drivers and outcomes of consumer engagement. **The International Journal of Bank Marketing**. Vol 38, No 1, pp. 1-20.
- Gomber, P., Koch, J., Siering, M. (2017) Digital finance and Fintech: Current Research and Future research directions. **Journal of Business Economic**. 87, 537-580.
- Hasan, M. M., Yajuan, L., Mahmud, A. (2020). Regional Development Of China's Inclusive Finance Through Financial Technology. **SAGE Open**, 1-16
- Handarkho, Y.D., Harjoseputro, Y., (2019) Intention to adopt mobile payment in physical stores. **Journal of Enterprise Information Management**. Vol.33, No. 2, pp.285-308
- Hu, Z. D., Shuai, L., Shizheng, C., Luting Y, S. (2019) Adoption Intention of Fintech Services for Bank Users: An Empirical Examination with an Extended Technology Acceptance Model. **Symmetry** 2019, 11(3), 340.
- Jun, J., Yeo, E., (2016) Entry of fintech firms and competition in there tail payments market". **The Asia-Pacific Journal of Financial Studies**. Vol.45, 159–184.
- Jünger, M., Mietzner, M. (2019). Banking Goes Digital: The Adoption of FinTech Services by German Households. **Finance Research Letters**. Vol. 34
- Kaabachi, S., Ben Mrad, S., Fiedler, A., (2019a). The moderating effect of e-bank structure on French consumers' trust. **The International Journal of Bank Marketing**. Vol 38, No. 2, pp. 501-528.
- Kaabachi, S., Ben Mrad, S., O'Leary, B., (2019b) Consumer's initial trust formation in IOB's acceptance. **The International Journal of Bank Marketing**. Vol. 37, No.2, pp. 507-530.
- Kalinić, Z., Liébana-Cabanillas, F.J., Muñoz-Leiva, F., Marinković, V. (2019) The moderating impact of gender on the acceptance of peer-to-peer mobile payment systems. **The International Journal of Bank Marketing**. Vol.38, No.1, pp.138-158.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., Rao, R. (2008) A Trust-Based Consumer Decision-Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and Their Antecedents. **Decision Support Systems**. Vol. 44, No. 2, pp. 544-564.
- Kim, G., Shin, B., Lee G.H. (2009) Understanding dynamics between initial trust and usage intentions of mobile banking - **Info Systems J**. Vol. 19, pp. 283–311.
- Knewtson, H., Rosenbaum, Z. (2020) Toward understanding FinTech and its industry. **Managerial Finance**.
- Koenig-Lewis, N., Palmer, A., Moll, A. (2010) Predicting young consumers' take up of mobile banking services. **International Journal of Bank Marketing**. Vol.28, No.5, pp. 410-432.
- Laukkanen, T. (2007) Measuring mobile banking customers' channel attribute preferences in service consumption. **International Journal of Mobile Communications**, Vol. 5 No. 2, pp. 123-38.
- Laukkanen, T., Sinkkonen, S. And Laukkanen, T. (2008), "Consumer resistance to internet

- banking: postponers, opponents and rejectors”. **International Journal of Bank Marketing**, Vol. 26 No. 6, pp. 440-55.
- Laukkanen, T., Kiviniemi, V. (2010) The role of information in mobile bank resistance. **International Journal of Bank Marketing**. Vol.28, No.5, pp. 372-388.
- Laforet, S., Li, Xiaoyan. (2005) Consumer’s attitudes towards online and mobile banking in China. **International Journal of Bank Marketing**. Vol.23, No.5, pp.362-380.
- Mallett, R., Hagen-Zanker, J., Slater, R., Duvendack, M (2012). The benefits and challenges of using systematic reviews in International Development Research. **Journal of Development Effectiveness**, 4(3), 445-455.
- Mayer, R., Davis, J., Schoorman, F. (1995) An integrative model of organizational trust. **The academy of management review**. 20(3), 709-734.
- Mazambani, L. Mutambara, E. (2019) Predicting FinTech innovation adoption in South Africa: the case of cryptocurrency. **African Journal of Economic and Management Studies**, Vol. 11 No. 1, pp. 30-50.
- Micu, A., Micu, I. (2016) Financial technology (fintech) and its implementation on the romenian non-banking capital market. **SEA - Practical Application of Science**. 2016, Issue 11, 379-384.
- Milian, E.Z., Spinola, M. D. M., Carvalho, M. M. D. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 34.
- Mcknight, D. H., Cummings, L. L., Chervany, N. L., (1998) Initial Trust Formation in New Organizational Relationships. **The Academy of Management Review**. Vol. 23, No. 3, pp. 473-490
- Mostafa, R. B. (2020) Mobile banking service quality: a new avenue for customer value co-creation. **International Journal of Bank Marketing**, Vol. 38 No. 5, pp. 1107-1132.
- Neves, J. A. B. (2018) **Modelo de equações estruturais: Uma introdução aplicada** – Brasília: Enap, 2018. 81p. ISBN 978-85-256-0089-9
- Febraban (2019) **Pesquisa De Tecnologia Bancária Febraban**.
- OCDE (2011) **Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for Conducting an Internationally Comparable Survey of Financial Literacy**.
- OCDE (2018) **Financial Markets, Insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance**.
- RadarFintechlab (2019) **Fintechlab - Oitava Edição Radar Fintechlab**.
- Rosavina, M., Rahadi, R., Kitri, M., Nuraeni, S., Mayangsari, L. (2019) P2P lending adoption by SMEs in Indonesia. **Qualitative Research in Financial Markets**, Vol. 11 No. 2, pp. 260-279
- Ryu, H. S., (2018) What makes users willing or hesitant to use Fintech?: The moderating effect of user type. **Industrial Management & Data Systems**. Vol.118, No.3, pp. 541-569
- Schueffel, P. (2016) Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. **Journal of Innovation Management**. Vol.4, 4 (2016), 32-54.
- Shaikh, I. M., Qureshi, M. A., Noordin, K., Shaikh, J. M., Khan, A., Shahbaz, M.S. (2020) Acceptance of Islamic financial technology (FinTech) banking services by Malaysian users: an extension of technology acceptance model. **Foresight**. Vol. 22, No. 3, pp. 367-383.
- Sinha, M., Majra, H., Hutchins, J., Saxena, R. (2019) Mobile payments in India: the privacy factor. **International Journal of Bank Marketing**, Vol. 37 No. 1, pp. 192-209.
- Shim, Y., Shim, D. H. (2015) Analyzing China’s Fintech Industry from perspective of actor-network theory. **Telecommunications Policy**. Vol. 40, No. 2-3, pp. 168-181
- Stewart, H., Jürjens, J. (2018) Data security and consumer trust in FinTech innovation in Germany. **Information and Computer Security**, Vol. 26 No. 1, pp. 109-128.
- Transfield, D., Denyer, D., Smart., Palminder (2003) Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal**

of **Management**, Vol. 14, 207-222 (2003).

Vasiljeva, T., & Lukanova, K. (2016). Commercial Banks and Fintech Companies In The Digital Transformation: Challenges For The Future. **Journal of Business Management**. 2016, No. 11, pp.25-33.

Ventura, A., Koenitzer, M., Stein, P., Tufano, P., Drummer, D. (2015). The Future Of Fintech: A Paradigm Shift In Small Business Finance. Geneva: World Economic Forum, **Global Agenda Council On The Future Of Financing And Capital**.

Venkatesh, V., Davis, F.D., (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204

Wang, Z., Guan, Z., Hou, F., Li, B., Zhou, W. (2019) What determines customers' continuance intention of FinTech? Evidence from YuEbao, **Industrial Management & Data Systems**, Vol. 119 No. 8, pp. 1625-1637.

Zavolokina, L, Dolata, M., Schwabe, G. (2016) The Fintech Phenomenon: Antecedents of Financial Innovation Perceived by The Popular Press. - **Financial Innovation**. V. 2, N. 1, P. 16, 2016.

Zhang, Y., Chen, X., Liu, X. And Zhu, N. (2018) Exploring trust transfer between internet enterprises and their affiliated internet-only banks: An adoption study of internet-only banks in China. **Chinese Management Studies**, Vol. 12 No. 1, pp. 56-78.

Xie, P., Zou, C., Liu, H. (2016) The fundamentals of internet finance and its policy implications in China. **China Economic Journal**. Vol. 9, No. 3, pp. 240-252..