

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO “PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY”
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ANÁLISE DO CRESCIMENTO E DO IMPACTO DAS *STARTUPS FINTECHS* NAS
ECONOMIAS DOS PAÍSES EMERGENTES DO BRICS**

ALICE DE SOUZA ARAUJO BARROS

RIO DE JANEIRO

2020

ALICE DE SOUZA ARAUJO BARROS

**ANÁLISE DO CRESCIMENTO E DO IMPACTO DAS *STARTUPS FINTECHS* NAS
ECONOMIAS DOS PAÍSES EMERGENTES DO BRICS**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de mestre em Administração.

Área de concentração:
Gestão Organizacional

Orientador: Prof. Dr. Paulo Vítor Jordão da Gama Silva.

RIO DE JANEIRO

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

B277a

Barros, Alice de Souza Araujo.

Análise do crescimento e do impacto das *startups fintechs* nas economias dos países emergentes do BRICS / Alice de Souza Araujo Barros. – Duque de Caxias, 2020.

66 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências Sociais Aplicadas, 2020.

“Orientador: Prof. Dr. Paulo Vitor Jordão da Gama Silva”.

Referências: f. 56-65.

1. Administração. 2. Instituições financeiras. 3. Países do BRICS. 4. Economia emergente. 5. *Startups Fintechs*. I. Silva, Paulo Vitor Jordão da Gama. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD – 658

Alice de Souza Araujo Barros

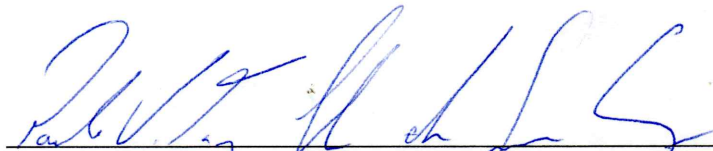
"ANÁLISE DO CRESCIMENTO E DO IMPACTO DAS STARTUPS FINTECHS NAS ECONOMIAS DOS PAÍSES EMERGENTES DO BRICS"

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy", como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Mestre em Administração.

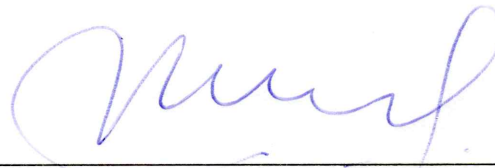
Área de Concentração:
Gestão Organizacional.

Aprovada em 07 de Outubro de 2020.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Paulo Vitor Jordão da Gama Silva
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Josir Simeone Gomes
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Marcelo Cabús Klotzle
Pontifícia Universidade Católica - PUC/RJ

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa taxa.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, elevado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Ao meu orientador Paulo Vitor Jordão, pelo suporte, pelas suas correções e incentivos e aos demais participantes da banca, os professores Josir Simeone (UNIGRANRIO) e Marcelo Cabús (PUC-RIO) pela participação na banca de defesa da dissertação.

Aos meus pais, pelo amor e incentivo e a minha filha por toda paciência e compreensão de minha ausência durante essa jornada.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

*“Se eu não puder fazer coisas grandiosas, posso
fazer pequenas coisas de forma grandiosa.”*

Martin Luther King

RESUMO

O mundo mudou, e com o avanço da internet e das novas tecnologias associadas, houve uma ruptura nos serviços tradicionais, dentre eles os financeiros. As chamadas *startups Fintechs* estão chegando para preencher as lacunas deixadas pelas instituições financeiras tradicionais, tornando os serviços financeiros mais eficientes, inteligentes e melhorando significativamente a experiência do usuário. O presente estudo busca analisar o crescimento e o impacto das *startups Fintechs* nas economias dos países emergentes do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) durante o período de 2009 – 2019 nas principais *Fintechs* de cada uma dessas economias. Sendo assim, este trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa quantitativa, com base nos dados disponíveis em relatórios anuais publicados. As regressões foram realizadas por meio do *software* estatístico SPSS® com metodologia *backward*. Foram propostos e aplicados novos modelos considerando 5 dimensões de análises: o ambiente de negócio das *Fintechs*; a influência das *Fintechs* na atividade econômica; o efeito regulação das *Fintechs*; o ambiente bancário; e a influência dos investimentos que estão entrando nos países. No estudo foi possível validar a eficiência dos modelos. Apesar de cada economia reagir de forma diferente aos estímulos internos e externos em relação as novas *Fintechs*, foi importante observar que este ainda é um ambiente novo, trazendo crescimento e investimentos que podem gerar sinergia com bancos já consolidados e proporcionar atendimentos cada vez mais diferenciados, ágeis e com menos burocracia.

Palavras-chave

Startup Fintech, Economias Emergentes, BRICS, Inovação Financeira, Modelos Econômicos

ABSTRACT

The world has changed, and with the advancement of the internet and new associated technologies, there has been a rupture in traditional services, including financial ones. So-called startups Fintechs are coming to fill the gaps left by traditional financial institutions, making financial services more efficient, smarter and significantly improving the user experience. This study seeks to analyze the growth and impact of Fintechs startups on the economies of the emerging BRICS countries (Brazil, Russia, India, China and South Africa) during the period 2009 - 2019 in the main Fintechs in each of these economies. Therefore, this work was developed through a quantitative research, based on the data available in the published annual reports. The regressions were performed using the statistical software SPSS® with backward methodology. New models were proposed and applied considering 5 dimensions of analysis: the business environment of Fintechs; the influence of Fintechs on economic activity; the regulation effect of Fintechs; the banking environment; and the influence of the investments that are entering the countries. In the study it was possible to validate the efficiency of the models. Although each economy reacts differently to internal and external stimuli in relation to the new Fintechs, it was important to note that this is still a new environment, bringing growth and investments that can generate synergy with already consolidated banks and provide increasingly differentiated services, agile and with less bureaucracy.

Keywords

Startup Fintech, Emerging Economies, BRICS, Financial Innovation, Economic Models.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: As principais 10 maiores Fintechs do Mundo em 2019. | 23 |
| Tabela 2: Quadro comparativo dos aspectos regulatórios entre os países do BRICS | 32 |
| Tabela 3: Variáveis Macroeconômicas utilizadas nos modelos propostos..... | 37 |
| Tabela 4: Variáveis Microeconômicas utilizadas nos modelos propostos. | 38 |
| Tabela 5: Resultado dos modelos propostos para o Brasil. | 45 |
| Tabela 6: Rússia - Resultados do modelo 1 | 46 |
| Tabela 7: Rússia - Resultados do modelo 4 | 47 |
| Tabela 8: Rússia - Resultados do modelo 5 | 47 |
| Tabela 9: Índia - Resultados do modelo 1 | 49 |
| Tabela 10: China - Resultados do modelo 4 | 50 |
| Tabela 11: China - Resultados do modelo 5 | 51 |
| Tabela 12: África do Sul - Resultados do modelo 2..... | 52 |
| Tabela 13: África do Sul - Resultados do modelo 5..... | 52 |
| Tabela 14: Glossário de tipos de investimentos | 66 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| Sigla | Significado |
|-------------------|---|
| ABCD | Associação Brasileira de Crédito Digital |
| <i>ABFintech</i> | Associação Brasileira de <i>Fintechs</i> |
| <i>ABStartups</i> | Associação Brasileira de <i>Startups</i> |
| B2B | Empresa para empresa |
| BCB | Banco Central do Brasil |
| BRICS | Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul |
| CMN | Conselho Monetário Nacional |
| GCAP | Grupo Consultivo para Assistência aos Pobres |
| ICLG | Guias Legais de Comparativos Internacionais |
| IDC | Corporação Internacional de dados |
| IRDA | Autoridade de Regulamentação e Desenvolvimento de Seguros |
| P2P | Pessoa para pessoa |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| RBI | Banco Central da Índia |
| SEBI | Conselho de Valores Mobiliários da Índia |
| TRAI | Autoridade Reguladora de Telecomunicações da Índia |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1 | Delimitação da Pesquisa..... | 15 |
| 1.2 | Justificativa e Relevância do Estudo..... | 15 |
| 1.3 | Estrutura da Dissertação | 16 |
| 2 | QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA..... | 17 |
| 2.1 | Características Conceituais das <i>Fintechs</i> | 17 |
| 2.1.1 | Tipos de <i>Fintechs</i> | 18 |
| 2.1.1.1 | Pagamentos e Transferência | 18 |
| 2.1.1.2 | Gestão Financeira Empresarial | 19 |
| 2.1.1.3 | Crédito ou Empréstimos | 19 |
| 2.1.1.4 | <i>Crowdfunding</i> | 20 |
| 2.1.1.5 | Criptomoedas..... | 20 |
| 2.1.1.6 | Investimentos..... | 21 |
| 2.1.1.7 | Seguros | 21 |
| 2.2 | <i>Startups Fintechs</i> no BRICS..... | 22 |
| 2.2.1 | Brasil..... | 24 |
| 2.2.2 | Rússia..... | 26 |
| 2.2.3 | Índia..... | 26 |
| 2.2.4 | China..... | 27 |
| 2.2.5 | África do Sul..... | 29 |
| 2.3 | Aspectos Regulatórios das <i>Fintechs</i> nos países do BRICS..... | 29 |
| 2.4 | Principais Estudos Relacionados..... | 32 |
| 3 | METODOLOGIA E BASE DE DADOS | 36 |
| 3.1 | Regressão Múltipla e Regressão Logística | 38 |
| 3.2 | Testes de Robustez..... | 41 |
| 3.2.1 | Análise de Variância..... | 41 |
| 3.2.2 | Teste de Correlação | 41 |
| 3.2.3 | Teste de Multicolinearidade | 42 |
| 3.2.4 | Autocorrelação..... | 42 |
| 3.2.5 | Teste de Durbin-Watson (DW)..... | 43 |
| 3.2.6 | Teste de Cointegração | 43 |
| 4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 45 |
| 4.1 | Brasil..... | 45 |
| 4.2 | Rússia | 46 |
| 4.3 | Índia | 49 |
| 4.4 | China..... | 49 |
| 4.5 | África do Sul..... | 51 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES | 54 |
| | REFERÊNCIAS..... | 56 |
| | ANEXO A..... | 66 |

1 INTRODUÇÃO

O mundo mudou, e com o avanço da internet e das novas tecnologias associadas, houve uma ruptura nos serviços tradicionais, dentre eles os financeiros. O setor de finanças digitais está ganhando espaço no universo das *startups* e, ao redor do mundo ele tem encontrado uma saída no desenvolvimento econômico por conta de sua atuação inovadora: as *Fintechs*. (DAROLLES, 2016)

As chamadas *Fintechs* apareceram com o objetivo de desenvolver alternativas para criar soluções e melhorias nos processos financeiros, promovendo mudanças na sociedade e nos negócios, conectando pessoas e gerando disrupções econômicas. (DALL'AGNOL & VERSCHOORE, 2019). Uma *Fintech* é um modelo de *startup* que visa inovar e aperfeiçoar o sistema financeiro da região, através das novas tecnologias, proporcionando acesso aos mais variados serviços financeiros.

O termo "*Fintech*" (às vezes *Fintech*, *fin-tech* ou *Fintech*) é um neologismo que se originou da junção das palavras 'financeiro' e 'tecnologia' e descreve a conexão de tecnologias relacionadas à internet (como a computação na nuvem) com atividades comerciais estabelecidas do setor de serviços financeiros, como por exemplo, empréstimos, transações bancárias etc. (GOMBER *et al.*, 2017; EICKHOFF *et al.*, 2017; SEBRAE NACIONAL, 2017). Portanto, as empresas *Fintechs* são as empresas que utilizam inovações tecnológicas para aumentar a eficiência e a eficácia no setor financeiro e vem se tornando uma opção interessante e lucrativa para os investidores (GUILD, 2017; VARGAS, 2017).

De acordo com o estudo desenvolvido por Köche (2019), a *Fintechlab* (que é um *hub*¹ para conexão e fomento do ecossistema de *Fintechs* nacional), demonstrou ter analisado 130 *Fintechs* no Brasil em abril de 2016, e esse número em fevereiro de 2017 passou para 247 iniciativas, já em novembro de 2017 foram registrados 332 empresas e no último relatório feito em agosto de 2018 foram 404 empresas no segmento de *Fintechs* encontradas no Brasil. No ano de 2020, de acordo com o banco de dados da Associação Brasileira de *Startups* (*ABStartups*), existem atualmente mais de 12 mil *startups* cadastradas, sendo identificadas

¹ Um espaço em que se reúnem empresas nascentes de base tecnológica com alto potencial de crescimento.

cerca de 510 empresas ligadas ao segmento de *startups Fintechs*. Dentre as cidades que mais se destacam: São Paulo (202), Minas Gerais (49), Rio Grande do Sul (34), e Rio de Janeiro (33).

Essa nova era digital desencadeou um grande movimento de atratividade no setor financeiro, permitindo que as instituições financeiras pudessem atrair as pessoas que anteriormente não possuíam bancos, permitindo manter em conjunto a clientela tradicional dos bancos já existentes. Este movimento deu início aos serviços financeiros digitais, que oferecem tecnologias financeiras inovadoras para um número maior de indivíduos concedendo acessos a produtos e serviços financeiros (ALEXANDER *et al.*, 2017).

Para pessoas que não podem ter cartões de débito, mas possuem telefones celulares, essa é uma das soluções tecnológicas inovadoras que incorporam o potencial da indústria *Fintech*. Quando se trata de enfrentar os desafios modernos das finanças, aproveitando a tecnologia este caminho pode ser muito eficaz, especialmente quando associado a políticas públicas sólidas. A criação da estrutura reguladora correta e o desenvolvimento de políticas que incentivam o crescimento sustentável sem sufocar a inovação é um dos principais desafios deste setor. A estrutura regulatória deve equilibrar cuidadosamente a segurança sistêmica e a estabilidade econômica com a necessidade de permitir que o empreendimento cresça (GUILD, 2017).

Segundo Alexander *et al.* (2017), cerca de dois bilhões de pessoas em mercados emergentes são clientes bancários. A prestação de serviços financeiros digitais é tanto para criar mercado para futuros clientes quanto para alterar as atuais relações banco-cliente. Tais serviços, de acordo com o Grupo Consultivo para Assistência aos Pobres (CGAP), têm um potencial significativo para fornecer uma gama de serviços bancários acessíveis, convenientes e seguros para as pessoas pobres nos países em desenvolvimento. Nos mercados emergentes, esses serviços são fundamentais para a produtividade do setor privado.

Alexander *et al.* (2017) ainda apontam que os bancos tradicionais e as *Fintechs* interagem na África e na Ásia, e sua capacidade de oferecer serviços financeiros digitais inovadores que concedem a indivíduos não-bancários acesso a transações financeiras é enorme. O setor está experimentando um crescimento exponencial nos dois continentes, mas, embora os bancos asiáticos tenham conseguido se integrar eficientemente às soluções das *Fintechs*, os bancos africanos foram mais lentos para se adaptar a essa mudança. Ainda assim, as

perspectivas para o banco móvel continuam positivas e sua prevalência pode impulsionar o setor financeiro nas duas regiões.

As *startups Fintechs* estão chegando para preencher as lacunas deixadas pelas instituições financeiras tradicionais, tornando os serviços financeiros mais eficientes, inteligentes e melhorando significativamente a experiência do usuário (GREEN, 2017). Como os serviços oferecidos pelas *startups Fintechs* estão substituindo os serviços bancários tradicionais, e muitos bancos não conseguem acompanhar o ritmo em termos de velocidade de inovação, uma colaboração entre *startups Fintechs* e bancos pode ser a melhor maneira de fazer com que os bancos consigam oferecer melhores serviços (MAROUS, 2018).

Algumas *startups Fintechs* no Brasil estão bem mais estabelecidas, sendo empresas de renome e disputando diretamente o mercado com empresas tradicionais. E outras vieram para criar mercados e auxiliar o cliente em relação a toda a parte financeira do seu dia a dia. Mesmo o Brasil não estando entre os principais países quando o assunto são *startups Fintechs*, o ecossistema brasileiro de *startups* do setor financeiro é muito ramificado e diversificado, fazendo com que exista um espaço entre os consumidores para que o crescimento continue e os próprios *players* do mercado consigam expandir ainda mais seus negócios, fazendo com que desta forma as empresas tradicionais possam se desafiar e se estabelecer (JORGE *et al.*, 2018).

De acordo com Veríssimo (2019), o Conselho Monetário Nacional (CMN) e o Banco Central do Brasil (BCB) estão observando com cautela o comportamento de como as *Fintechs* estão sendo recebidas pelo mercado, visando a necessidade de uma reforma profunda do modelo regulatório, um tema ainda em debate. Gradativamente, novas regulamentações são editadas, em casos específicos, no Brasil e no mundo, tornando possível a discussão sobre uma nova abordagem regulatória existente voltada para as *Fintechs*.

O presente estudo busca analisar o crescimento e o impacto das *startups Fintechs* nas economias dos países emergentes do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Desta maneira, este estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: Como o advindo das *startups Fintechs* influenciou as economias emergentes do BRICS?

Objetivos da Pesquisa

- Compreender o *status* do desenvolvimento do mercado das *startups Fintechs* nos países emergentes do BRICS, bem como seu crescimento;
- Identificar os principais tipos de *startups Fintechs* dos países emergentes do BRICS;
- Avaliar relações macro e microeconômicas com os indicadores das *startups Fintechs* nos principais países emergentes do BRICS, a partir de modelos propostos pela autora.

1.1 Delimitação da Pesquisa

O objetivo desta seção é apontar os limites da pesquisa no tempo, no espaço e nos limites da literatura a ser investigada. Essa delimitação é fundamental para dar sentido aos dados.

O período (2009 a 2019) foi escolhido em função da limitação de disponibilidade de dados por serem empresas recentes, o ano de 2020 foi excluído da pesquisa por conta da pandemia do Covid-19 que gerou sazonalidade nas economias e também por não ter chegado ao fim (a base de comparação é anual).

Em relação ao tamanho da amostra, foram analisados os cinco principais empreendimentos empresariais das *startups Fintechs* de acordo com a classificação do CB *rank* da plataforma crunchbase de cada país do BRICS (totalizando 25), foram escolhidos apenas 5 empreendimentos pelo fato de que essa classificação é sazonal (algoritmos inteligentes são utilizados para classificar as empresas em tempo real), gerando assim uma rotatividade grande entre as empresas – as chamadas *top 5* costumam permanecer ao longo do tempo.

1.2 Justificativa e Relevância do Estudo

O estudo se justifica na medida em que analisar as *startups Fintechs* nas principais economias emergentes se torna importante, pois contribui para o entendimento da dinâmica de crescimento desses novos modelos de negócios, que podem ser uma grande oportunidade de investimento. Além do que, esses serviços são fundamentais para a produtividade do setor público e privado, pois podem oferecer diversos tipos de serviços acessíveis aos mais diversos públicos, inclusive, para as pessoas mais carentes.

Este trabalho se torna relevante para: governos de países emergentes, na medida em que poderá auxiliar a entender os impactos destas empresas; para os Bancos tradicionais, onde as *Fintechs* surgem ou para dar suporte na captação e desenvolvimento de seus negócios, ou como uma possível concorrência (com surgimento dos Bancos Digitais); para as empresas, com a compreensão dos benefícios proporcionados pelas *Fintechs* (agilidade dos fluxos monetários, facilidade na tomada de crédito, investimento e redução de burocracia bancária); para os investidores ao avaliarem as oportunidades que tais empresas podem proporcionar (com auxílio de gestores robóticos para ajudar com investimentos, troca de informações em tempo real e, inclusive, na facilidade de acesso aos mercados estrangeiros); para os usuários de serviços de créditos (com a facilidade das plataformas de empréstimos P2P, *peer-to-peer*, com menores taxas, maior agilidade e menos burocracia); entre outros.

1.3 Estrutura da Dissertação

O primeiro capítulo procurou definir o contexto da situação num cenário global pré-existente no mercado das *Fintechs*. O segundo capítulo busca apresentar o arcabouço teórico relacionado ao tema proposto para a pesquisa. No terceiro capítulo, é apresentada a metodologia de pesquisa utilizada para o desenvolvimento do presente estudo. No quarto capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a pesquisa e discussões de tais resultados com trabalhos que apresentem similaridade com a temática analisada. E no quinto e último capítulo, são apresentadas no trabalho suas considerações finais, evidenciando as principais descobertas e relações, bem como sugestões para futuras pesquisas na área com o intuito de estimular novos trabalhos.

2 QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

Este capítulo está subdividido em quatro partes principais: “Características Conceituais das *Fintechs*”, “*Startups Fintechs* no BRICS”, “Aspectos Regulatórios das *Fintechs* nos países do BRICS” e “Principais Estudos Relacionados”. No primeiro item são apresentadas as definições e conceitos sobre o termo, bem como uma explicação sobre os diversos modelos existentes dentro deste segmento. No segundo item o objetivo é abordar como anda a evolução da relação entre esses serviços financeiros nos países do BRICS. O terceiro item aborda como anda a regulamentação das *Fintechs* nos países do BRICS. E, por fim, o subitem “Principais Estudos Relacionados” irá comparar o que já existe na literatura com o objeto de estudo deste trabalho.

2.1 Características Conceituais das *Fintechs*

Como apontado anteriormente, é um termo que se origina da junção da expressão inglesa *financial technology* (tecnologia financeira), e está relacionada com as soluções financeiras feitas com base nas plataformas de tecnologias de informações, ou seja, as *startups Fintechs* irão identificar a defasagem tecnológica e irão se concentrar em preenche-las com a criação de novas referências no mercado financeiro, estabelecendo assim novas estruturas de serviços (FARIA, 2018).

O espaço deixado pelas instituições financeiras foi aproveitado por diversas empresas privadas que começaram a criar e ofertar produtos financeiros através da tecnologia da informação. Com a introdução dos *smartphones* no mercado, diversos visionários vislumbraram uma oportunidade para criar soluções para o problema da falta de agilidade e praticidade dos serviços financeiros. Desta forma, começaram assim, a surgir as *startups Fintechs*, ofertadas através de aplicativos de celulares e computadores (WEISS & BAGGIO, 2018).

Atualmente, as principais empresas responsáveis pelos investimentos em inovação tecnológica no setor financeiro são as *startups*, que irão utilizar tecnologia na solução dos problemas deste segmento, ofertando produtos e serviços através das plataformas digitais, principalmente nos aplicativos utilizados em *smartphones* (CARVALHO, 2020).

2.1.1 Tipos de *Fintechs*

Alguns autores limitam as *startups Fintechs* apenas como bancos digitais, por exemplo, o NuBank, contudo, estas empresas podem ser divididas em diversos segmentos, como visto em Koffi (2016), Remessa Online (2018) e Weiss e Baggio (2018). Inclusive, os tipos de atividades desenvolvidas por uma empresa financeira ou de tecnologia estão sujeitos a legislação / regulamentação específica (GAZEL & SCHWIENBACHER, 2020).

Para exemplificar as principais tipologias, abaixo foram utilizadas as informações da base de dados da plataforma do Crushbase (que é uma plataforma líder em base de dados de *startups*), selecionando as empresas com o maior “CB rank” (um cálculo fechado desenvolvido pela plataforma Crushbase para classificar as empresas globalmente).

2.1.1.1 Pagamentos e Transferência

Servem para facilitar a vida dos clientes, oferecendo soluções como os cartões de crédito e máquinas de cartões, até mesmo os pagamentos por aplicativos como o PagSeguro (FARIA, 2018; REMESSA ONLINE, 2018). Para Chishti e Barberis apud Koffi (2016), o segmento de pagamentos é “caracterizada por provedores de serviços de pagamentos (bancos, *startups*, empresas de cartões etc.) que possibilitam a transferência de valores entre pessoas e instituições”.

O Nubank, por exemplo, emite, administra, processa e transfere pagamentos relacionados a cartões de crédito pós-pagos e investimento em ações em outras entidades - atende clientes no Brasil. Na China, a Ant Financial é um provedor de serviços de pagamento *on-line* que permite que indivíduos e empresas executem pagamentos *on-line* de maneira segura. (CRUSHBASE, 2020; REDAÇÃO, 2020).

De acordo com Frost (2020) os *players* “TechFin” ou “BigTech”², que são categorias *Fintechs*, estão cada vez mais importantes como provedores de pagamentos em alguns países, mas não em outros, pois as empresas BigTech têm algumas vantagens que os bancos acharão mais difícil de replicar (STULZ, 2019). Por exemplo, os pagamentos móveis da BigTech representam 16% do PIB na China, mas menos de 1% nos Estados Unidos, Índia e Brasil.

² Os Termos “TechFin” ou “BigTech”, representam respectivamente a tecnologia financeira ou a alta tecnologia utilizada nas organizações.

Principalmente nas pequenas empresas, os pagamentos móveis estão se beneficiando da alta participação dos consumidores com telefones celulares, que geralmente excede aqueles com contas bancárias ou cartões de crédito.

2.1.1.2 Gestão Financeira Empresarial

Essas *Fintechs* permitem categorizar os gastos criando estratégias, metas e objetivos para curto, médio e longo prazo, possibilitando assim oportunidades para quem tem a intenção de se organizar, controlar as suas despesas através de um computador ou até mesmo em um *smartphone* (KOTARBA, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2019). A empresa Agilize, por exemplo, oferece serviços de contabilidade *on-line* para micro e pequenas empresas no Brasil e permite que os clientes verifiquem faturas passivas de *smartphone*, tablet ou computador, sem se preocupar com números.

O Capital Float é um outro exemplo de uma plataforma *on-line* que fornece financiamento de capital de giro para PMEs na Índia. Já a JUMO é uma plataforma tecnológica completa, desenvolvida na África do Sul para criar e administrar serviços financeiros e faz parceria com bancos e operadoras de rede móvel para conectar consumidores e pequenas empresas com oportunidades financeiras (CRUSHBASE, 2020).

2.1.1.3 Crédito ou Empréstimos

Esse tipo de modalidade procura aproximar quem precisa de dinheiro com quem pode emprestar. Essa análise de crédito é realizada através de uma estrutura mais enxuta e menos burocrática (WEISS & BAGGIO, 2018; BARTLETT *et al.*, 2018; VERÍSSIMO, 2019), tais como: “A Creditas, uma empresa de tecnologia financeira, com sede em São Paulo, opera uma plataforma digital que oferece empréstimos garantidos ao consumidor. Ele usa sistemas de pontuação de crédito e ativos dos mutuários, como residências e automóveis, como garantia para oferecer empréstimos” (CRUSHBASE, 2020; REDAÇÃO 2020).

Segundo os dados da Crushbase (2020), a Revo Technologies é um outro exemplo de uma empresa líder no segmento de *Fintechs* na Rússia, que oferece soluções de financiamento

Omnichannel³ para os principais comerciantes da região, tornando fácil e conveniente para milhões de compradores comprar agora e pagar mais tarde.

2.1.1.4 *Crowdfunding*

Este segmento tem a finalidade de arrecadar fundos através do financiamento coletivo, para a concretização de ideias (LACASSE *et al.*, 2016; REMESSA ONLINE, 2018; FARIA, 2018). A primeira plataforma utilizada no Brasil foi a Cartase, hoje em dia já existem outras, tais como a Vakinha que é um portal *on-line* para campanhas que podem variar de financiamento coletivo, aniversários, formaturas, casamentos, chás de bebê e muito mais. A plataforma atende pessoas e animais. (CRUSHBASE, 2020).

De acordo com o Crushbase (2020), o BitRussia é um grande exemplo de plataforma de *crowdfunding* com tecnologia de contabilidade distribuída. Ele foi projetado para ser totalmente compatível com a nova legislação futura sobre ativos digitais e métodos alternativos para atrair investimentos.

2.1.1.5 Criptomoedas

Nesta modalidade surgem as *Fintechs* que facilitam as transações dos investidores em moedas digitais, que não possuem um sistema centralizador de operações, ou seja, são transações realizadas diretamente entre as partes interessadas (FERREIRA, 2017; FARIA, 2018). Assim, com a febre do Bitcoin, começaram a aparecer outras empresas relacionadas as criptomoedas, bem como novos criptoativos.

Um dos principais exemplos no setor de pagamentos é o Ripple, que é amplamente utilizado e pratica as menores taxas, fornecendo maior agilidade nas transações e uma experiência sem intermediários para enviar dinheiro globalmente usando o poder da *blockchain*⁴. “A Ripple oferece um sistema global de pagamentos em tempo real que permite

³ Omnichannel é uma estratégia de uso simultâneo e interligado de diferentes canais de comunicação (não importa qual tipo de plataforma ou canal de comunicação) com um atendimento 360°, com o objetivo de estreitar a relação.

⁴ É uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança, ou seja, são bases de registros e dados distribuídos e compartilhados que têm a função de criar um índice global para todas as transações que ocorrem em um determinado mercado. Funciona como um livro-razão, só que de forma pública, compartilhada e universal, que cria consenso e confiança na comunicação direta entre duas partes (GUSSON, 2018).

que bancos e instituições financeiras de todo o mundo efetuem transações diretamente entre si, sem a necessidade de um correspondente central.” (CRUNCHBASE, 2020)

A CoinDCX, por exemplo, é uma empresa especializada em serviços financeiros habilitados para criptografia na Índia. A empresa se concentra no desenvolvimento de serviços financeiros sem fronteiras que garantem um fluxo de capital mais simples e ininterrupto. Sua liquidez, carteira poderosa e segurança impenetrável tornam a experiência de negociação rápida, confiável e sem esforço (CRUNCHBASE, 2020).

2.1.1.6 Investimentos

Nessa modalidade, as *Fintechs* fazem com que os processos que envolvam investimentos sejam mais simples e tenham menos burocracia. Elas oferecem ao usuário uma maior facilidade na rentabilidade do dinheiro, mesmo que o usuário não entenda de investimentos, permitindo até com que o cliente comece a investir com valores baixos (FARIA, 2018; REMESSA ONLINE, 2018).

Segundo os dados da Crunchbase (2020), a Fumi Technology é uma *Fintech* que se concentra no fornecimento de serviços financeiros para investidores pessoais em todo o mundo, com informações e assistência financeira para negociação. Esta empresa também fornece dados de mercado em tempo real, ferramentas de análise e comissões de negociação - melhorando continuamente sua plataforma e traz ferramentas interessantes e úteis para ajudar os usuários a tomar decisões financeiras mais inteligentes.

A Tiger Brokers é um outro exemplo de uma *startup Fintech* de corretagem *on-line* que atende investidores chineses que desejam investir em valores mobiliários no exterior, particularmente ações listadas nas bolsas dos EUA e Hong Kong (CRUNCHBASE, 2020).

2.1.1.7 Seguros

Esse tipo de *Fintech* busca relacionar a seguradora e o cliente de uma forma mais direta. Lee e Shin (2017) mostram que esse novo modelo de negócio está tendo uma aceitação maior do que os provedores de seguros tradicionais. Esse novo modelo totalmente *on-line* e personalizado possibilita que as *Fintechs* consigam ampliar as coletas de dados das fontes não tradicionais, complementando assim os modelos tradicionais, e obtendo uma melhor análise de riscos, como por exemplo a Youse Seguros que é uma plataforma de vendas *on-line* de seguros

da Caixa Seguradora com sede em São Paulo, uma empresa que cuida da vida e dos ativos. (THAKOR, 2020; CRUSHBASE, 2020).

A Navi, por exemplo, é uma empresa com sede em Bengaluru (Índia) que ajuda a construir negócios centrados no consumidor no espaço BFSI (Bancos, Serviços Financeiros e Seguros). Na África do Sul um outro exemplo é a Inclusivity Solutions, que é especialista na criação de mercados inclusivos de seguros digitais e aplicam a experiência global com as melhores práticas para ajudar operadoras de telefonia móvel, seguradoras e outros parceiros a oferecer soluções de seguros para consumidores (CRUSHBASE, 2020).

2.2 *Startups Fintechs no BRICS*

Embora as alternativas de financiamento inicialmente *on-line* tenham sido negligenciadas pelos bancos, hoje em dia elas são percebidas como a principal fonte que está afetando o desenvolvimento do setor financeiro, especialmente do setor bancário, atraindo a atenção e ganhando popularidade entre os clientes e os potenciais investidores (BUNEA *et al.*, 2016). De acordo com Wardrop *et al.* (2016), o modelo de empréstimos ao consumidor ponto-a-ponto acumulou mais de US \$ 25 bilhões em 2015 nas Américas.

Desta maneira, novas alternativas de financiamento estão sendo desenvolvidas e implementadas, especialmente nos países emergentes, onde o acesso ao financiamento para pequenas empresas é altamente limitado. Um aspecto positivo desde a criação de alternativas de financiamentos não bancários são as novas oportunidades, não apenas para mutuários, mas também para investidores (TEMELKOV & SAMONIKOV, 2018).

A facilidade de configurar uma conta é um bom exemplo disso, pois o processo de configuração da conta pode ser concluído em alguns minutos (GULAMHUSEINWALA *et al.*, 2015). A inovação tecnológica pode transformar o financiamento global, tornando-o mais abrangente, descentralizado e igualitário. De acordo com Manyira *et al.* (2016), foi avaliado que o banco digital pode potencialmente atingir 1,6 bilhão de pessoas em economias emergentes devido à prevalência das *startups Fintechs* e, eventualmente, melhorará o volume de empréstimos em US \$ 2,1 trilhões até 2025.

Em outubro de 2018, a CB Insights⁵ anunciou o segundo *Fintech* 250 anual - uma lista das 250 empresas de tecnologia de serviços financeiros mais promissoras do mundo. Foram empresas de 31 países e 19 categorias - abrangendo pagamentos, banco digital, seguros e muito mais. Essas empresas foram selecionadas pela Unidade de Inteligência da CB Insights de um conjunto de quase 4.000 candidatos e indicados. A seleção foi baseada em vários fatores, incluindo dados enviados pela empresa, modelo de negócios, inovação tecnológica, dinâmica do mercado, força da equipe entre outros. De acordo com uma pesquisa feita pela Remessa Online (2018), na China existia a maior *Fintech* do mundo, que é a Lu.com (US\$ 18,5 bilhões), uma *startup* desenvolvida para os financiamentos e empréstimos entre pessoas. Ela foi criada no ano de 2011 e já recebeu US\$ 1,7 bilhões em investimentos.

Esse cenário mudou em 2019, através de um levantamento feito por Dantas (2019) na International Data Corporation (IDC) que é um dos principais provedores globais de inteligência de mercado, serviços de consultoria e eventos para o setor de tecnologia da informação onde divulgou o “2019 IDC *Fintech* Rankings – Top 100”, que elege as maiores *Fintechs* do mundo com base nas receitas em dólares no ano anterior (SEBRAE NACIONAL, 2017). Colocando a FIS em primeiro lugar no *rank* mundial. A lista com as principais 10 maiores *Fintechs* do Mundo em 2019, de acordo com a IDC, estão representadas na tabela 1.

Tabela 1: As principais 10 maiores *Fintechs* do Mundo em 2019.

| <i>Fintechs</i> | País |
|--|------------|
| 1 FIS | Eua |
| 2 Tata Consultancy Services Limited | Índia |
| 3 NTT DATA | Japão |
| 4 Fiserv | Eua |
| 5 Cognizant | Eua |
| 6 Infosys Limited | Índia |
| 7 SS&C Technologies | Eua |
| 8 Diebold Nixdorf | Eua |
| 9 NCR Corporation | Eua |
| 10 NCI (Nomura Research Institute), Ltd. | Inglaterra |

Fonte: International Data Corporation (IDC).

⁵ É uma plataforma de tecnologia onde os analistas de inteligência e a rede global de executivos e startups capacitam as pessoas a articular respostas convincentes para perguntas difíceis sobre crescimento, concorrência e tecnologia.

2.2.1 Brasil

Através de uma pesquisa desenvolvida pelo site da FitechLab (2019), foi possível notar que o Brasil se retrata acordando para o universo das *Fintechs*. No estudo, é mostrado que o mercado brasileiro está amadurecendo: os responsáveis pela pesquisa da FitechLab apontam que em 2015 eram apenas 54 empresas; em 2017 este número cresceu para 244; e em sua última edição feita em 2019, saltou para 604 empresas - essa evolução representa um crescimento de 33% (e não há sinais de estabilização). Com isso, algumas associações e iniciativas começaram a surgir para suprir essa necessidade como a Associação Brasileira de *Fintechs* (AB*Fintechs*), a Associação Brasileira de Crédito Digital (ABCD) e a Associação de *Equity Crowdfunding*, elas têm por objetivo aproximar as empresas e órgãos reguladores, incentivar boas práticas e financiar *startups* relacionadas ao setor de *Fintech*.

O mercado financeiro encontra-se em constante evolução e com isso os órgãos reguladores ficam atentos com as novas tecnologias que buscam oferecer os melhores serviços para os clientes. Os principais bancos deram início há um movimento em relação as *startups Fintechs* com a tentativa de amenizar os efeitos da concorrência (COSTA & GASSI, 2017). Esses principais bancos existentes no Brasil (Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Itaú Unibanco e Santander Brasil) criaram em 2018 a *Fintech* Quod, que tem como presidente Rodrigo Abreu, ex-presidente da operadora de telecomunicações TIM Participações, onde irá atuar no campo do Cadastro Positivo para concorrer com Serasa e Boa Vista SCPC (REUTERS, 2018). Os bancos brasileiros estão procurando realizar parcerias próprias, como por exemplo:

- No site do Banco do Brasil pode-se observar pelo menos quatro tipos de *Fintechs*, que estão desde a plataforma de comparação de juros para empréstimos consignados até outra com planos de previdência privada (BANCO DO BRASIL, 2019);
- As parcerias feitas pelo banco Bradesco com a *Fintech* Geru, que é responsável por concessão de empréstimos a pessoas físicas também não ficam para trás (REUTERS, 2018). Por outro lado, o Bradesco criou o banco Digital Next onde pretendeu fechar 2019 com 1,5 milhões de clientes, conforme Campos e Moreira (2019). O Bradesco, além de tudo, está investindo pesado em tecnologia, através de um ambiente de

comunicação gerido por Inteligência Artificial denominado de BIA (BRADESCO, 2019);

- A Caixa Econômica Federal realizou uma parceria com a Flexdoc para digitalizar as aberturas de contas e outros processos de cadastro através do sistema de *Fintech*, além desse projeto acelerar o processo de abertura e validação de contas, as digitalizações das documentações acaba se tornando um mecanismo antifraude. Essa nova tecnologia se tornará mais simples e menos burocrático nos processos (GAVIOLI, 2020);
- O Itaú Unibanco, criou um processo de incubação como estimulador de inovação do empreendedorismo tecnológico, onde o mesmo procura proporcionar um espaço físico e virtual para o desenvolvimento de *startups*. Nesse mesmo espaço, o Itaú busca aprender com os empreendedores (CUBO, 2019);
- Já o Santander, em 2019, iniciou sua parceria na *Fintech* inglesa Nivaura, que atua no mercado de criptomoedas (SANTANDER, 2019). Outro investimento do Santander, de acordo com Fonseca (2019), foi na *Fintech* Credits, que se trata de uma plataforma *on-line* onde irá disponibilizar crédito através da alienação de imóveis e veículos.

Esses novos modelos de financiamento estão preenchendo a lacuna de financiamento para as pequenas empresas, como o Nubank que anunciou o PIX (novo sistema de pagamentos instantâneos do Banco Central) de forma gratuita para pessoas físicas e jurídicas (OLIVEIRA, 2020). O financiamento alternativo são modelos que estão utilizando as inovações tecnológicas através da implementação de diferentes tipos de plataformas de financiamento. As formas mais básicas de plataformas alternativas existentes de financiamento são o modelo de *crowdfunding* ou ponto-a-ponto (modelo de empréstimo P2P). Vale ressaltar que também existem outros tipos de plataformas de financiamento dependendo das características do modelo específico de financiamento (WARDROP *et al.*, 2016).

O Nubank, por exemplo, fechou uma parceria com a empresa de pagamentos eletrônicos (PayPal) para disponibilizar aos seus clientes a utilização da função débito *on-line*, onde as compras poderão ser feitas em diversas lojas virtuais (OLIVEIRA, 2020). O Nubank também anunciou sua aquisição da corretora Easynvest, permitindo assim a representatividade do banco digital no mercado de investimentos (SAKATE, 2020).

2.2.2 Rússia

Através de um estudo realizado por Zver'kova (2019), é possível notar que com o surgimento da tecnologia financeira inovadora da *blockchain* houve uma intensificação dos debates sobre a reorientação das necessidades do mercado financeiro na Rússia e as *Fintechs* começaram a substituir os bancos tradicionais. A competição por clientes passou para o nível digital. A previsão é de que o modelo dos bancos tradicionais comece a se reduzir gradualmente, pois os bancos estão cada vez mais focados em tecnologias, e o uso de novas tecnologias em serviços financeiros (OMARINI, 2018).

Há algum tempo os bancos regionais vem tendo dificuldades econômicas, o pequeno mercado financeiro na Rússia, possui uma queda no poder de compra e maior controle governamental. De acordo com Nikitina *et al.* (2017) e Ruchkina (2017), na Rússia, alguns serviços ainda não foram desenvolvidos adequadamente, demonstrando a baixa demanda. Os sites B2B⁶ (*Business to Business*) são geralmente usados por grandes instituições que oferecem empréstimos a taxas muito mais altas do que os bancos.

À medida que as *Fintechs* crescem na Rússia, mais forte ela fica como concorrente. Os principais bancos anunciaram mudanças em seus modelos de negócios para estabelecer relações de parceria com empresas de *Fintech* e se cercar do ecossistema de serviços, vendo que sua participação de mercado é adquirida não apenas pelos Bancos estatais, mas também pelas *Fintechs*. O resultado do desenvolvimento do segmento *Fintech* é o grande número de novos modelos de negócios no setor de serviços financeiros (ZVER'KOVA, 2019).

2.2.3 Índia

A Índia oferece um grande mercado não atendido para transações digitais e serviços bancários móveis. O índice de dados de inclusão financeira do Banco Mundial (2014) relata que, apenas 53% dos indianos adultos tinham uma conta bancária. Isso significa um volume enorme para um país do tamanho da Índia, criando oportunidades para as *startups Fintechs* trazerem milhões de clientes para plataformas de pagamento para promover a inclusão financeira (GUILD, 2017).

⁶ B2B (Business to Business) é a sigla utilizada no comércio eletrônico para definir transações comerciais entre empresas, através de uma plataforma de E-commerce.

No relatório do RBI (o banco central da Índia) sobre tendências e progresso do setor bancário na Índia 2016-17, o setor de *Fintech* registrou um investimento global no total de US \$ 8,2 bilhões no terceiro trimestre de 2017 em 274 ofertas (The Pulse of *Fintech* Q3 2017, KPMG). Embora esteja crescendo rapidamente e ofereça muitas vantagens, este setor ainda está sujeito a muitas ameaças de segurança e privacidade.

A adoção bem-sucedida de políticas inclusivas financeiramente requer um forte suporte regulatório que incentive a inovação no setor. O governo indiano deve incentivar as *startups Fintechs* a oferecer novos serviços e tecnologias para atender às necessidades não atendidas do mercado (KAUR & DOGRA, 2019).

2.2.4 China

Os investimentos tiveram um aumento significativo na região asiática a partir de 2014, com a chegada das *Fintechs* na China, onde algumas instituições bancárias tradicionais começaram a oferecer serviços financeiros adicionais em parceria com as *Fintechs*, como por exemplo, o Alibaba (HAU *et al.*, 2019).

A falta de oferta de empresas e casas particulares de empréstimos leva ao desenvolvimento de um sistema bancário paralelo. Nesse ambiente, as plataformas de empréstimos P2P começaram a crescer na China. A China é o mercado com a maioria das plataformas de empréstimos P2P, totalizando cerca de 2.300 em março de 2017, com um volume de empréstimos de CNY 9.208 bilhões ou USD 1,336 bilhões. Um relatório do McKinsey Global Institute (2016) apontou que as *Fintechs* também podem impulsionar o crescimento econômico nas economias emergentes, e para a China, eles calculam um possível aumento de 4,2% no PIB até 2025 devido ao uso digital de serviços financeiros (STERN *et al.*, 2017; PAMBUDIANTI *et al.*, 2020).

Ainda de acordo com Stern, Makinen, e Qian (2017), pode-se perceber que os modelos de negócios das *startups Fintechs* se concentram nos serviços de pagamento e empréstimos, e também incluem serviços de consultoria financeira pessoal, financiamento coletivo, moedas,

InsurTech⁷, RegTech⁸, BigData⁹ e segurança (por exemplo, segurança cibernética). Porém todos esses novos serviços financeiros são baseados no requisito de que os clientes tenham acesso à Internet e / ou possuam um telefone celular. No entanto, os dados da Pesquisa feita no ano de 2015 pela Global Findex (do Banco Mundial) indicam que 98% dos entrevistados com 15 anos de idade têm acesso a um telefone celular ou à internet em casa.

O sistema financeiro da China era dominado por um setor bancário em que os principais participantes são grandes bancos estatais. Em março de 2017, os ativos dos cinco maiores bancos comerciais representavam 36,2% do total de ativos de todas as instituições bancárias na China. Juntamente com outros 12 bancos menores, seus ativos representam 54,8% do total de ativos de todas as instituições bancárias na China. O financiamento social total da China é de CNY 2.120 bilhões ou USD 307 milhões até março de 2017 que é responsável por 54,5% do financiamento social total (STERN *et al.*, 2017).

De acordo com Rupeika-Apoga e Thalassinou (2020), o governo chinês fornece uma estrutura de legislação de apoio para a *Fintech* de negócios, como por exemplo, auxiliando instituições financeiras, empresas da internet e empresas de comércio na construção de plataformas inovadoras da internet, vendendo produtos e expandindo efetivamente as operações da cadeia de suprimentos do comércio eletrônico das empresas para as categorias acima mencionadas. Além disso, a política chinesa inclui políticas tributárias preferenciais para os negócios da *Fintech*, por exemplo, a redução do imposto de renda das empresas de 25% para 15% ou mesmo a isenção de subsídios do governo.

Em geral, o ambiente legislativo chinês está bastante flexível em comparação com outros países, mas interrupções e falhas no setor *Fintech* estão pressionando o governo a aplicar requisitos mais rigorosos para a regulamentação da indústria. Novos tipos de atividades de *Fintechs* também apareceram na China, como o fornecimento de serviços de gerenciamento de riscos orientados pela Big Data e Inteligência Artificial, bem como os negócios de tecnologia e serviços *blockchain*. Os negócios das *Fintechs* na China são regulamentados por várias medidas

⁷ É o resultado da junção das palavras *insurance* (seguro) e *technology* (tecnologia), surgiram com o propósito de revolucionar o setor de seguros, por meio de tecnologias inovadoras que mudam a forma como os consumidores contratam planos de seguro (de vida, imóvel, viagem, automóvel, etc.).

⁸ Refere-se ao termo *Regulatory Technology* (Tecnologia Regulatória), e serve para resolver problemas gerados pelas exigências de regulamentação e *compliance*.

⁹ É um conceito que descreve o grande volume de dados estruturados e não estruturados que são gerados a cada segundo, ou seja, é a análise e a interpretação de grandes volumes de dados de grande variedade.

e orientações administrativas, tendo os principais supervisores na China: Comissão Reguladora de Bancos e Seguros e o Banco Popular da China (RUPEIKA-APOGA & THALASSINOS, 2020).

2.2.5 África do Sul

Diferente do que aborda o serviço de sistema tradicional (que se concentra nos centros urbanos ou em zonas comerciais) a empresa Mobile Money vem promovendo a inclusão financeira da população que reside nas zonas mais remotas. Os investidores internacionais e os *business angels*¹⁰ estão de olhos abertos para este setor de *Fintechs*: em 2017, 30% dos 195 milhões de dólares angariados por *startups* Africanas tiveram as *Fintechs* como destino. A colaboração entre *Fintechs* e banco tradicional tem sido considerada, uma revolução ou reinvenção da indústria, que vem favorecendo a grande maioria dos agentes econômicos. A expectativa da consolidação das *Fintechs* dedicadas a pagamentos é para muitos o verdadeiro potencial desta indústria na África que pretende alcançar à maior fatia do PIB africano (SAMGY, 2018).

Nos países africanos, esse desenvolvimento do setor financeiro tem sido historicamente baixo, especialmente nas áreas rurais. Porém a maior parte dos países Africanos tem uma perspectiva econômica positiva, em grande parte devido ao desempenho positivo dos setores tradicionais.

O crescimento econômico Africano tem sido impulsionado de maneira geral pelos investimentos na infraestrutura pública e na expansão de serviços para uma população mal servida. Entretanto, essa tecnologia financeira (*Fintechs*) está recebendo cada vez mais atenção tanto do setor privado como do setor público, que irá facilitar a inovação em outros setores da economia (PASCAL, 2019).

2.3 Aspectos Regulatórios das *Fintechs* nos países do BRICS

As *Fintechs* cobrem inovações digitais e inovações de modelos de negócios habilitados para tecnologia no setor financeiro. Essas inovações podem interromper as estruturas existentes

¹⁰ É uma pessoa física ou jurídica que faz investimentos com seu próprio capital em empresas nascentes com um alto potencial de crescimento, como as *startups*.

da indústria facilitando a desintermediação estratégica. Revolucionar a forma como as empresas existentes criam e entregam seus produtos e serviços, fornecendo novos *gateways* para o empreendedorismo, criando desafios significativos de privacidade, regulamentação e aplicação da lei (PHILIPPON, 2016).

No Brasil as *Fintechs* estão regulamentadas desde abril de 2018 pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) – Resoluções 4.656 e 4.657 onde dispõe sobre a sociedade de crédito direto e a sociedade de empréstimo entre pessoas, disciplinando a realização de operações de empréstimo e de financiamento entre pessoas por meio de plataformas eletrônicas e estabelece os requisitos e os procedimentos para: autorização; funcionamento; transferência de controle societário; reorganização societária; e cancelamento da autorização dessas instituições (BCB, 2018).

As *Fintechs* que operavam no mercado brasileiro como bancos digitais que buscavam a oportunidade para acessar as instituições de pagamento com operações de débito automático, DOC, TED, emissão de boletos e ainda poderem receber conta-salário, passaram a ser permitidas pela resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 4.649, pela circular 3.900 e pela resolução nº 4.684, todas no ano de 2018. A Lei Complementar nº 167/2019 pode impulsionar o surgimento de diversas *Fintechs* por todo o Brasil, tendo em vista a sua atuação local e a facilidade de operação. Ou seja, a nova regulamentação das Empresas Simples de Crédito também representa uma grande oportunidade para quem está pensando em empreender através de uma *startup* focada no setor financeiro (COSTA & GASSI, 2017).

A legislação Russa não cobre a maioria das questões relacionadas às *Fintechs*. O assunto de financiamento P2P e *crowdfunding* estão submetidos ao Parlamento através de uma nova lei de projeto relativa ao mercado. Esse projeto está orientado para a regulamentação do investimento em multidões e mal cobre as questões relacionadas ao financiamento coletivo comum, planejado para limitar o montante máximo de investimentos de um investidor não qualificado ou empresário individual em um projeto. As atividades das organizações de micro finanças que lidam com o microfinanciamento também são regulamentadas por essa lei, onde as empresas devem receber uma licença especial para serem incluídas no registro, não tendo o direito de atuar como membros profissionais do mercado de valores mobiliários ou de bancos tradicionais (ICLG, 2019).

Na Índia o setor mais regulado é o segmento de pagamentos. Vários regulamentos e reguladores operam nesse espaço, tais como, o Banco Central da Índia (RBI) e o Conselho de Valores Mobiliários da Índia (SEBI) para intermediários no mercado de valores mobiliários, a Autoridade de Regulamentação e Desenvolvimento de Seguros (IRDA) e a Autoridade Reguladora de Telecomunicações da Índia (TRAI) para as empresas relacionadas as atividades de telecomunicações. Entre os reguladores apresentados estão o Royal Bank of Índia e o Security and Exchange Board of Índia.

Esse processo de regulação no mercado indiano depende do tipo de negócio em que a *Fintech* pretende operar, causando um pouco de confusão por conta de a empresa poder ser regulada por diferentes órgãos reguladores ao mesmo tempo (MENTION, 2019). Porém não existe só a regulação financeira, o governo indiano possui normas para a guarda e transferência de dados pessoais. O processo de regulação na Índia é confuso em função de não existir regras claras de entrada e de funcionamento de novas empresas, ele é baseado somente em questões financeiras (PACKIN, 2017; ICLG, 2019).

Na China, segundo Rupeika-Apoga e Thalassinou (2020), não existe uma estrutura de legislação específica para as empresas *Fintech*. Em 2015, os reguladores centrais e reguladores da indústria da China publicaram conjuntamente as chamadas “Opiniões Orientadoras sobre a Promoção do Desenvolvimento Saudável do Financiamento da Internet”. Este é o primeiro regulamento abrangente sobre finanças na internet do governo da China. O conceito de *Internet Finance* foi criado graças ao interesse da China em promover a estratégia “*Internet Plus*” em todos os setores e, portanto, possui características chinesas únicas.

No entanto, para o mercado chinês, o conceito de *Internet Finance* é semelhante ao conceito de *Fintech* e ambos podem ser usados para descrever novas tecnologias em serviços financeiros. De acordo com as opiniões orientadoras, o financiamento pela internet consiste em: pagamento pela internet; empréstimos *on-line*; financiamento por *crowdfunding*; vendas de fundos pela internet; serviços de seguros *on-line*; financiamento ao consumidor na internet (PBOC, 2015).

Na África do Sul, de acordo com o ICLG (2019), as instituições responsáveis estão sujeitas a obrigações onerosas de conformidade, incluindo a identificação e verificação de clientes e manutenção de registros, bem como o registro no Centro de Inteligência Financeira

(FIC). As empresas *Fintechs* que não se enquadram na definição (de uma instituição responsável) e estão isentas dessas obrigações - o monitoramento e a triagem de transações se tornam cada vez mais difíceis quando as transações são realizadas internacionalmente usando a tecnologia financeira. Na tabela 2 foi desenvolvida uma tabela resumo consolidando os principais aspectos regulatórios apontados anteriormente.

Tabela 2: Quadro comparativo dos aspectos regulatórios entre os países do BRICS

| País | <i>Fintech</i> Regulamentadas | Legislação específica ou geral | Data de regulação | Órgão Regulador |
|----------------------|--|---|------------------------------|--------------------------------------|
| Brasil | Em fase de implantação | Geral | 2018 | Banco Central do Brasil |
| Rússia | Sim | Geral | 2018 | Constituição da Federação Russa |
| Índia | Não | Geral | - | Banco Real da Índia |
| China | Sim | Geral | 2015 | Banco Popular da China |
| África do Sul | Em fase de implantação | Específica | 2019 | Centro de Inteligência Financeira |

Fonte: Dados da pesquisa (ICLG.com, 2019)

2.4 Principais Estudos Relacionados

Temelkov e Samonikov (2018) analisam em seu estudo a importância das empresas *Fintechs* como alternativas de financiamento não bancárias para pequenas e médias empresas de economias em desenvolvimento. Em seu estudo de caráter teórico os autores primeiramente avaliaram a importância das pequenas e médias empresas em economias em desenvolvimento para posteriormente avaliar as características do setor de pequenas e médias empresas com potencial de financiamento. Os autores identificaram as principais oportunidades das *Fintechs* de financiamento nos setores de pequenas e médias empresas, como por exemplo: empréstimos P2P; empréstimo patrimonial para o consumidor; empréstimos corporativos; *crowdfunding* imobiliário; negociação de faturas; *crowdfunding* para financiamento de ativos; *crowdfunding* baseado em recompensas; *crowdfunding* baseado em doações.

Os mesmos autores ainda complementaram em seu estudo os benefícios percebidos em função do aparecimento das *Fintechs* financeiras para os países emergentes, como: acesso ao financiamento, diminuição do custo de transação, bem como o custo do serviço para empréstimos menores, redução dos custos de busca para os mutuários, trazendo todos os investidores em um só lugar. Logo, os autores concluíram que os dados apontaram que as pequenas e médias empresas são particularmente importantes para o crescimento da economia, para a criação de empregos, desenvolvimento social, distribuição de renda e inovação.

Haddad e Hornuf (2019) investigaram sete aspectos econômicos e tecnológicos como sendo determinantes para induzir os empreendedores a analisarem seus empreendimentos com o objetivo de se reinventar através da tecnologia financeira, incentivando as formações de *startups Fintechs* em 55 países. Fazendo o seguinte questionamento: Por que alguns países têm mais *startups* destinadas a mudar o setor financeiro por meio de serviços inovadores e digitalização do que outros? Para isso foi utilizado como fonte de dados o banco de dados CrunchBase. Foram consideradas sete variáveis dependentes: o número de formações de *startups Fintechs* em um determinado ano e país e o número de formações de *startups Fintechs* em um determinado ano e país para cada uma das seis categorias identificadas anteriormente - financiamento, pagamento, gestão de ativos, seguros, programas de fidelidade e outras atividades comerciais.

Como foi medida uma variável dependente como uma variável de contagem¹¹ e como sua variância incondicional sofre de superdispersão, Haddad e Hornuf (2019) decidiram estimar por um modelo de regressão binomial negativo¹². Descobriram que os países testemunham mais *startups Fintechs* em formações quando a economia está bem desenvolvida e seu capital de risco está prontamente disponível e, quanto mais difícil for o acesso das empresas aos empréstimos, maior será o número de *startups Fintechs* em um país. No geral, as evidências mostraram que a formação de empresas *Fintechs* não precisam ser deixadas ao acaso, mas políticas ativas podem influenciar o surgimento desse novo setor.

¹¹ Referem-se as características que só se podem contar e não se podem medir, o tipo de distribuição esperado para esse tipo de variável é uma Poisson.

¹² O modelo de regressão binomial negativo trata da debilidade do modelo de Poisson, ao adicionar um parâmetro α que reflete a heterogeneidade não-observada entre as observações.

Shin e Choi (2019) examinaram em seu trabalho a viabilidade das *Fintechs* como uma plataforma para o crescimento econômico sustentável e como um impulsionador da quarta revolução industrial na Coreia. Para analisar o papel das *Fintechs* na economia nacional, primeiro eles ampliaram sua definição e compararam seu desempenho econômico usando três metodologias: modelo orientado pela demanda; modelo orientado pela oferta; e o efeito de ligação do setor na análise interindustrial. Concluíram que a indústria de *Fintechs* tem um efeito mais forte no estímulo à produção. Isso implica que a indústria de *Fintechs* é eficaz como bem intermediário na demanda nacional e como bem final, ou seja, as *Fintechs* podem promover melhor o desempenho econômico nacional como uma indústria de plataformas. Como a maioria das empresas do setor de *Fintech* depende da inovação por meio da integração de finanças e tecnologia da informação, foi descoberto que as *Fintechs* podem viabilizar a quarta revolução industrial. Entretanto, essa indústria é caracterizada por regulamentações excessivas na Coreia, indicando a necessidade de redução de regulamentação para os novos negócios inovadores na indústria de *Fintechs*.

Khiewngamdee e Yan (2019) analisaram se os pagamentos eletrônicos desenvolvidos pelas *Fintechs* afetavam o desenvolvimento econômico nos países da APEC (composta por 21 países da Cooperação Econômica Ásia-Pacífico), em particular, o crescimento da renda, a produtividade, a volatilidade dos preços e a desigualdade de renda. Para isso, foi utilizado o índice de pagamento eletrônico introduzido pela RMIT University e da TRPC¹³, e aplicada uma regressão quantílica com a estimativa da entropia máxima generalizada, o nível de quartil foi considerado em 0,25, 0,50 e 0,75. Onde ocorreram os menores níveis para as variáveis de desenvolvimento econômico, a *Fintech* tem os efeitos mais altos em comparação com o nível médio e alto de desenvolvimento econômico. Sendo assim, a *Fintech* apoia não apenas o baixo nível de crescimento e produtividade, mas também reduz o baixo nível de volatilidade de preços e desigualdade de renda. Os autores ainda relatam que uma investigação mais aprofundada poderá fornecer elementos de que o uso de pagamentos eletrônicos.

Narayan (2019) investigou o papel da tecnologia financeira para impulsionar o crescimento econômico na Indonésia no período de 1998 - 2018. A indústria das *Fintechs*

¹³ É uma empresa de consultoria especializada em telecomunicações e tecnologia da informação, particularmente em questões de política e regulamentação associadas ao desenvolvimento de infraestrutura de informação nacional, com ênfase na região Ásia-Pacífico. Possui sede em Cingapura, com escritórios em Hong Kong, Pequim e Sydney.

emprega um modelo de negócios baseado em tecnologia para fornecer serviços financeiros, incluindo empréstimos, serviços de pagamentos, investimentos e financiamento. O estudo foi motivado pela teoria de crescimento endógeno, onde procurava explicar a tecnologia como fator mais importante do crescimento econômico. O autor empregou um modelo de regressão de crescimento econômico dinâmico para examinar a relação entre as *startups Fintech* e o crescimento econômico na Indonésia constatando no estudo que as *startups Fintechs* estão positivamente correlacionadas com o crescimento econômico na Indonésia. Essa constatação se deu através das descobertas feitas após a contabilização de importantes variáveis determinantes, tais como, capital por trabalho, investimento estrangeiro direto, desenvolvimento do mercado de ações e abertura comercial.

Frost (2020) analisou em seu estudo a influência econômica das *Fintechs* adotadas nos mercados globais, principalmente nos países desenvolvidos, e como essa adoção está sendo conduzida por uma demanda não atendida por serviços financeiros. O artigo aborda a seguinte questão: o que explica a adoção mais ampla das inovações da *Fintech* em algumas economias e mercados, mas não em outras? Para explicar esta diferença na adoção das *Fintechs*, o autor pesquisou evidências de diferentes áreas de serviços financeiros, classificando-as nas principais forças por trás da adoção. Além dos avanços tecnológicos, são analisados também a demanda não atendida, concorrência ambiente, regulamentação e alterações demográficas.

Ainda segundo Frost (2020), compreender estes aspectos auxiliam não apenas nos desenvolvimentos atuais, mas também a olhar para o futuro onde as *Fintechs* podem continuar crescendo e se isso é desejável. Onde as *Fintechs* ajudam a tornar o sistema financeiro mais inclusivo e eficiente, podendo beneficiar o crescimento econômico. Porém, segundo o autor, as falhas do mercado estão tradicionalmente presentes em estudos empíricos na área de finanças (como assimetria de informação, redução de custos de transação etc.), vem se tornando relevantes, podendo surgir sob novas formas. O autor concluiu que grupos mais jovens podem estar impulsionando a adoção em muitas economias, mas não universalmente, o envelhecimento da população e as mudanças na confiança da tecnologia e nas *Fintechs* podem ter efeitos importantes, moldando não apenas a extensão, mas a direção futura da adoção das *Fintechs*.

3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

O presente estudo busca analisar o crescimento econômico e impacto das *startups Fintechs* dentro dos países emergentes do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Optou-se pelo BRICS, pois esses países são os principais representantes dentro do grupo das economias emergentes no mundo, já que juntos, representam cerca de 42% da população, 23% do PIB, 30% do território e 18% do comércio mundial, destacando-se assim no cenário mundial pelo rápido crescimento das suas economias em desenvolvimento (BRASIL, 2019).

Para a realização deste projeto, primeiramente foi feito um levantamento de artigos sobre o tema abordado. As bases utilizadas para a pesquisa foram: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science (WoS), Scopus e Google Scholar Metrics, que pode ser observado uma carência em relação ao tema já que as referências encontradas são de 2016 em diante.

Este trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa quantitativa por se tratar de um estudo que irá realizar um comparativo de indicadores de desenvolvimento entre os países dentro de uma perspectiva macroeconômica através de dados secundários e indicadores microeconômicos das empresas *startups*.

Para as variáveis macroeconômicas foram consultados os dados disponíveis aos relatórios anuais publicados de 2009 a 2019 nas seguintes bases de dados: Banco Mundial; Countryeconomy; Statista; e Nations Online - que a partir do mapeamento encontrado, foi possível classificar com quais variáveis se iria trabalhar. Algumas das variáveis usadas nos trabalhos de Haddad e Hornuf (2019) e Narayan (2019) foram utilizadas para se desenvolver os 5 modelos propostos nesta dissertação.

A fonte de dados para as variáveis microeconômicas foram do banco de dados da plataforma Crunchbase¹⁴ para saber a quantidade de *startups Fintechs* cadastradas em cada país, e para a análise amostral desta pesquisa foram escolhidos apenas os cinco principais empreendimentos empresariais das *startups Fintechs* (totalizando 25 empresas) de acordo com

¹⁴ É uma plataforma que contém informações detalhadas sobre as formações de *startups Fintech* e seu financiamento. O banco de dados é montado por mais de 200.000 empresas colaboradoras, 2000 parceiros de risco e milhões de dados da web 2 e foi recentemente utilizado em pesquisas acadêmicas artigos (Bernstein *et al.* 2017; Cumming *et al.* 2016).

a classificação “CB *rank*” da plataforma. Essa classificação CB *rank* é sazonal na plataforma Crunchbase, pois ela se utiliza de algoritmos inteligentes desenvolvido pela própria plataforma para classificar as empresas em tempo real, gerando assim uma rotatividade grande entre as empresas listadas. As variáveis macroeconômicas utilizadas estão representadas na tabela 3 e as variáveis microeconômicas na tabela 4.

Tabela 3: Variáveis Macroeconômicas utilizadas nos modelos propostos.

| Variável | Indicador Macroeconômico | Descrição | Base de dados |
|-----------------|--|--|---|
| CresPIB | Taxa de crescimento do PIB (anual) | O PIB é a soma do valor agregado bruto de todos os produtores residentes na economia, mais quaisquer impostos sobre produtos e menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos. Utilizou-se o crescimento anual descrito na forma de percentagem | World Bank Group; Countryeconomy.com |
| CresPIBpercap | Crescimento do PIB per capita (anual) | É o crescimento anual descrito na forma de percentagem. | World Bank Group |
| CresPop | Taxa de crescimento Populacional | Obtido a partir dos dados do índice de população que é baseada na definição de fato de população, que conta todos os residentes, independentemente do status legal ou da cidadania. | World Bank Group; Nationsonline.org |
| CresAssTel | Taxa de crescimento da assinatura de Telefonia Celular | Refere-se a taxa das assinaturas de um serviço público de telefonia móvel e fornece acesso à Rede Telefônica Pública Comutada (PSTN) usando a tecnologia celular, incluindo o número de cartões SIM pré-pagos ativos nos últimos três meses. | World Bank Group; International Telecommunication Union |
| CresStartusFint | Taxa de crescimento do total de <i>Startups Fintechs</i> | Percentagem baseada no total dos dados das empresas cadastradas. | Crunchbase |
| RegFint | Período em que houve a Regulação das <i>Fintechs</i> nos países | Leis e regulamentos sobre as <i>Fintechs</i> . Foi utilizada uma variável binária nesse indicador, onde 0 significa que houve regulação e 1 que não houve regulação | ICLG.com |
| CresAgBanc | Taxa de crescimento das Agências Bancárias Comerciais | São as percentagens dos dados mostrados do número de agências de bancos comerciais para cada 100.000 adultos no país declarante. É calculado como (número de instituições + número de agências) * 100.000 / população adulta no país declarante. | World Bank Group |
| CresInvestEst | Taxa de Investimento direto estrangeiro, entradas líquidas (Balanço de pagamentos, US \$ atuais) Bilhões | Refere-se a percentagem dos fluxos de patrimônio de investimento direto na economia declarante. É a soma do capital social, reinvestimento de lucros e outro capital. | World Bank Group |

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4: Variáveis Microeconômicas utilizadas nos modelos propostos.

| Variável | Indicador Microeconômico | Descrição | Base de Dados |
|-----------|--|--|---------------|
| Arrecad | Dinheiro Arrecadado pelas respectivas <i>Fintechs</i> | Montante arrecadado na rodada de financiamento | Crunchbase |
| NumInvest | Números de Investidores nas <i>Fintechs</i> | Quantidade de Investidores que participaram da rodada de investimento | Crunchbase |
| RodInvest | Rodada de Investimento ¹⁵ nas <i>Fintechs</i> | São os tipos de financiamento realizados pelas empresas. Foi utilizada na variável o somatório da quantidade de rodadas existentes no ano entre as 5 empresas de cada país. As seguintes rodadas de investimento são: 1. Anjo; 2. Pré-semente; 3. Semente; 4. Empreendimento; 5. Série A; 6. Série B; 7. Série C; 8. Série D; 9. Série E; 10. Série F; 11. <i>Crowdfunding</i> de ações; 12. <i>Private Equity</i> ; 13. Financiamento de dívida; 14. Mercado Secundário; 15. Rodada Corporativa; 16. Oferta Inicial de moedas; 17. Rodada de Financiamento e 18. Nota conversível | Crunchbase |
| Seg | Segmento de atividade da <i>Fintech</i> | Tipo de <i>Fintech</i> no qual a empresa exerce sua atividade. Onde cada segmento será representado em uma coluna através das variáveis: 1. PagTrans (Pagamentos e Transferências); 2. GestFinan (Gestão Financeira); 3. CredEmpr (Crédito ou Empréstimos); 4. Crowd (Crowdfunding); 5. Cripto (Criptomoedas); 6. Invest (Investimentos) e 7. Seguros | Crunchbase |
| NatJur | Natureza Jurídica das <i>Fintechs</i> | Regime jurídico no qual a empresa se enquadra, isto é a relação da pessoa jurídica pública ou privada com o exame que será feito pela fiscalização no respectivo empreendimento. Sendo dividida em duas variáveis para análise: NatJurPub e NatJurPriv. | Crunchbase |
| GTrend | Google Trends | É uma ferramenta que permite acompanhar a evolução do número de buscas por uma determinada palavra-chave ou tópico ao longo do tempo. Para analisar essa variável foi utilizada a média de cada ano por país. | Google |

Fonte: Elaborado pela autora.

3.1 Regressão Múltipla e Regressão Logística

Na regressão múltipla a variável dependente é explicada por mais de uma variável independente, das quais não podem ter combinação linear entre as demais. De maneira similar ocorre na regressão logística (ou simplesmente Logit), onde variáveis binárias (0 ou 1) são

¹⁵ O significado de cada rodada de investimento de acordo com a plataforma crunchbase encontra-se na tabela 4 no anexo A.

utilizadas como sendo a variável dependente. Sua consistência irá depender das premissas cuja verificação deverá ser realizada anteriormente, que são: teste da variância; de correlação; de colinearidade; teste Durbin-Watson; teste de autocorrelação e o teste de cointegração.

As regressões serão realizadas por meio do *software* estatístico SPSS® pela metodologia *backward*. Para os 5 modelos de análise desenvolvidos e propostos nesta dissertação, com inspiração em algumas variáveis utilizadas em trabalhos como os de Haddad e Hornuf (2019) e Narayan (2019), optou-se por uma divisão em 5 pontos com o intuito de avaliar: o ambiente de negócio das *Fintechs*; a influência das *Fintechs* na atividade econômica; o efeito regulação das *Fintechs*; o ambiente bancário; e a influência dos investimentos que estão entrando nos países.

O modelo 1 (referente ao ambiente de negócios), irá analisar como o crescimento das *startups Fintechs* pode ter sido influenciado por alguma dessas variáveis: dinheiro arrecadado, número de investidores, rodada de investimento, segmento da empresa, sua natureza jurídica bem como o fato de ser ou não regulamentada e o interesse gerado em relação as *startups Fintechs* pelo grande público. O modelo será avaliado individualmente em cada país do BRICS. Pode ser visto por meio da equação 1.

$$CresStartupFint = \alpha + \beta_1 Arrecad + \beta_2 NumInvest + \beta_3 RodInvest + \beta_4 PagTrans + \beta_5 GestFinan + \beta_6 CredEmpr + \beta_7 Crowd + \beta_8 Cripto + \beta_9 Invest + \beta_{10} Seguros + \beta_{11} NatJurPri + \beta_{12} NatJurPub + \beta_{13} RegFintech + \beta_{14} GTrend + \varepsilon$$

Eq. (1)

O modelo 2 (referente a influência das *Fintechs* na atividade econômica), irá avaliar se os indicadores inerentes as atividades das *Fintechs* puderam influenciar de alguma forma no de crescimento ou não no PIB. O modelo será avaliado individualmente em cada país do BRICS. Pode ser visto por meio da equação 2.

$$CresPIB = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 Arrecad + \beta_3 NumInvest + \beta_4 RodInvest + \beta_5 GTrend + \varepsilon$$

Eq. (2)

O modelo 3 (referente ao efeito regulação das *Fintechs*), irá analisar o que poderia ter impulsionado a regulação das *Fintechs*, onde será analisada a variável regulação em relação ao crescimento de assinatura telefônica celular, o crescimento das agências bancárias, o crescimento de investidores estrangeiros, bem como se os crescimentos de população, PIB per capita e do PIB. O modelo será avaliado individualmente em cada país do BRICS. Pode ser visto por meio da equação 3.

$$RegFintech = \alpha + \beta_1CresAssTel + \beta_2CresAgBanc + \beta_3CresInvestEst + \beta_4CrescPop + \beta_5CresPIBpercap + \beta_6CresPIB + \varepsilon$$

Eq. (3)

O modelo 4 (ambiente bancário) irá avaliar se houve alguma influência no crescimento das agências bancárias por meio dos indicadores das *startups Fintechs*, bem como do crescimento dos investidores estrangeiros, o crescimento da população, do PIB per capita, do PIB e da quantidade de assinatura de telefonia celular. O modelo será avaliado individualmente em cada país do BRICS. Pode ser visto por meio da equação 4.

$$CresAgBanc = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2CresInvestEst + \beta_3CrescPop + \beta_4CresPIBpercap + \beta_5CresPIB + \beta_6CresAssTel + \varepsilon$$

Eq. (4)

O modelo 5 (referente aos investimentos estrangeiros no país), irá analisar se o crescimento dos investidores estrangeiros foi impactado de alguma forma por conta do crescimento das *startups Fintechs* ou com o crescimento das agências bancárias, assim como se o dinheiro arrecadado, o número de investidores, a rodada de investimento, os crescimentos de população, PIB per capita, PIB e o interesse gerado em relação as *startups Fintechs* pelo grande público. O modelo será avaliado individualmente em cada país do BRICS. Pode ser visto por meio da equação 5.

$$CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$$

Eq. (5)

3.2 Testes de Robustez

Por se tratar de amostras, a incerteza predomina e para tornar-se confiável é preciso seguir alguns passos (PINDYCK & RUBINFELD, 2004). Estas variáveis deverão passar por alguns passos até a conclusão da estimação. Os passos estão listados a seguir.

3.2.1 Análise de Variância

Mynbaev e Lemos (2004) afirmam que tanto a variância como o desvio-padrão (raiz quadrada da variância), medem o desvio da variável em relação ao seu valor médio, ou seja, a concentração ou dispersão dos valores em torno da média.

A análise de variância tem o objetivo de verificar a existência de alguma semelhança significativa entre as médias e se os fatores exercem influência em alguma variável dependente. Com a hipótese nula equivalente a fonte de variação no modelo igual a zero, a análise de variância pode ser uma forma de resumir um modelo de regressão linear através da decomposição da soma dos quadrados para cada fonte de variação do modelo.

3.2.2 Teste de Correlação

Segundo Gujarati (2011) a análise de correlação tem por objetivo medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis através do coeficiente de correlação. Para Hoffmann (2016), esta análise procura determinar o grau de relacionamento entre duas variáveis.

Os valores resultantes no teste de correlação indicam o grau de dependência linear e variam entre -1 a 1. Estatisticamente, quanto mais próximos aos extremos, mais forte é a correlação entre as variáveis, sendo: -1 a indicação de uma função decrescente, 1 indicação de uma função crescente e zero significa pouca associação entre as variáveis. Na correlação

positiva as variáveis se movem na mesma direção e na correlação negativa se movem em direções opostas.

3.2.3 Teste de Multicolinearidade

Multicolinearidade é a (alta) correlação entre duas (ou mais) variáveis em um modelo de regressão múltipla (SARTORIS, 2003). Colinearidade (ou multicolinearidade) indica a existência de relação linear perfeita entre as variáveis independentes. Se as variáveis forem muito correlacionadas (próximas a 1 ou -1) as inferências baseadas no modelo de regressão podem ser enviesadas ou pouco confiáveis pois apresentam uma matriz singular com determinante igual a zero, sem matriz inversa.

Alguns dos problemas da multicolinearidade são: o teste t ser insignificante enquanto as variáveis são relevantes ao modelo; a variância dos coeficientes das variáveis explicativas aumenta quando ocorre multicolinearidade, reduzindo a significância do teste t .

Em uma regressão, a presença de multicolinearidade eleva os erros-padrão e se for perfeita, impossibilita a estimação do modelo em regressão múltipla. Há três possibilidades para o tratamento da colinearidade, aumentar o tamanho da amostra, usar informações consistentes sobre o valor dos parâmetros e a exclusão das variáveis colineares.

3.2.4 Autocorrelação

Autocorrelação significa a correlação de uma variável com valores defasados (com diferenças no tempo) dela mesmo (SARTORIS, 2003). Ou seja, se a variável está correlacionada com seu próprio passado. O objetivo principal das funções de autocorrelação é verificar se os valores da série hoje dependem dos valores passados na mesma série. Informa o quanto o valor de uma variável aleatória é capaz de influenciar as demais.

Os problemas que causam a autocorrelação podem ser a omissão de uma variável relevante ao modelo ou a má especificação funcional (assumir uma relação linear quando na verdade se tem uma quadrática).

Segundo a definição da estatística, o valor da autocorrelação está entre 1 (correlação perfeita) e -1, o que significa autocorrelação perfeita. O valor 0 significa total ausência de

correlação. Afeta a eficiência dos estimadores. A presença de autocorrelação nos termos de erro é dada pela equação 6.

$$Cov(e_t, e_{t+s}) = E(e_t e_{t-s}) \neq 0$$

Eq. (6)

A autocorrelação de primeira ordem (ACS1) representa o grau de correlação que a série possui com seu primeiro período anterior. As razões para haver ACS1 são a inércia típica das variáveis econômicas, variáveis significativas excluídas do modelo e forma funcional incorreta. Suas consequências são variância residual enviesada, parâmetros inconsistentes e modelo ineficiente (equação 7).

$$e_t = \rho e_{t-1} + u_t$$

Eq. (7)

Em que ρ é o coeficiente de autocorrelação dos erros ($-1 < \rho < 1$) e u_t são erros de segunda diferença.

3.2.5 Teste de Durbin-Watson (DW)

O teste de Durbin-Watson é utilizado para detectar a presença de autocorrelação serial nos resíduos de uma análise de regressão, baseado na suposição de que os erros no modelo de regressão são gerados por um processo autoregressivo de primeira ordem. Seus valores críticos estão entre 0 e 4, onde um valor próximo a 2 implica na não existência de autocorrelação. Para valores menores que 2, a correlação serial é positiva e valores maiores que 2 indicam uma correlação serial negativa. Quanto menor o erro da estimação, menor será o valor de DW.

3.2.6 Teste de Cointegração

Cointegração significa que, a despeito de serem individualmente não estacionárias, uma combinação linear de duas ou mais séries temporais pode ser estacionária (GUJARATI & PORTER, 2011).

Uma regressão entre duas variáveis não estacionárias pode ser espúria (enviesada) e os testes usuais não têm validade (SARTORIS, 2003). Quando duas séries são integradas de

mesma ordem os resultados da regressão são consistentes e elas são cointegradas. Economicamente, as duas variáveis serão cointegradas se tiverem uma relação de longo prazo, ou de equilíbrio, entre elas (GUJARATI & PORTER, 2011).

Granger (1986), afirmou que um teste para a cointegração pode ser pensado como um pré-teste para evitar as situações de “regressão espúria”, permitindo, desta maneira, determinar se as séries temporais possuem ou não uma relação a longo prazo entre si. Pode-se verificar se duas séries são cointegradas testando a existência de uma raiz unitárias nos resíduos (ZANIBONI, 2013).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Brasil

Para o Brasil, apenas o modelo 5 obteve resultado de interação entre a variável dependente com as independentes. As variáveis independentes Crescimento Populacional e Taxa de Crescimento do PIB no modelo 5 tornaram a regressão válida (conforme pode ser observado na tabela 5), com o valor da média de resíduos igual a zero e um Sig (0,048) < 0,05, o R² ajustado possui 41% de explicação e seu VIF (1,358) menor que 10 não indica colinearidade (MONTGOMERY *et al.*, 2006), para ambas as variáveis independentes. Nos demais modelos (1, 2, 3 e 4) nenhuma variável obteve influência. Apenas o coeficiente da Taxa de Crescimento do PIB foi positiva e estatisticamente significativo a 5%.

Tabela 5: Resultado dos modelos propostos para o Brasil.

| Resumo do Modelo 5 ^b | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|---------|-------|-------------------------------|---------------|
| $CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$ | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,729 ^a | 0,532 | 0,414 | 0,408 | 0,532 | 4,539 | 2 | 8 | 0,048 | 2,793 |
| a. Preditores: (Constante), Taxa de Crescimento do PIB, Crescimento Populacional | | | | | | | | | |
| b. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros | | | | | | | | | |
| Coeficientes do Modelo 5 ^a | | | | | | | | | |
| | Coeficientes não padronizados | | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | |
| | B | Erro | | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | 0,757 | 0,642 | 0,272 | | | | | | |
| Crescimento Populacional | -78,166 | 77,167 | 0,341 | 0,142 | -,337 | -0,245 | 0,736 | 1,358 | |
| Taxa de Crescimento do PIB | 2,602** | 0,881 | 0,018 | 0,687 | ,722 | 0,715 | 0,736 | 1,358 | |
| a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros | | | | | | | | | |
| *p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01 | | | | | | | | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 Rússia

Na Rússia foram analisados os 5 modelos pelo método *backward* onde somente os modelos 1, 4 e 5 obtiveram alguma interação sob a variável dependente. Nos demais modelos (2 e 3) nenhuma variável obteve resultado.

Para o modelo 1: conforme pode ser visto na tabela 6, apenas a variável independente Rodada de Investimento obteve significância onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,019) < 0,05, o R² possui 47% de explicação e seu VIF (1,000) não indica colinearidade.

Tabela 6: Rússia - Resultados do modelo 1

| Resumo do Modelo 1^b | | | | | | | | | |
|---|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------------|-------|----------------|---------------|
| <i>CresStartupFint = α + β₁Arrecad + β₂NumInvest + β₃RodInvest + β₄PagTrans + β₅GestFinan + β₆CredEmpr + β₇Crowd + β₈Cripto + β₉Invest + β₁₀Seguros + β₁₁NatJurPri + β₁₂NatJurPub + β₁₃RegFintech + β₁₄GTrend + ε</i> | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,689 ^a | 0,475 | 0,417 | 0,163 | 0,475 | 8,142 | 1 | 9 | 0,019 | 3,471 |
| a. Preditores: (Constante), Rodada de Investimento | | | | | | | | | |
| b. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | | | | | | | | | |
| Coefficientes do Modelo 1^a | | | | | | | | | |
| Coefficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | | | |
| B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF | | |
| -0,156** | 0,055 | 0,019 | -0,689 | -0,689 | -0,689 | 1,000 | 1,000 | | |
| a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | | | | | | | | | |
| *p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01 | | | | | | | | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o modelo 4: apenas as variáveis independentes Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Taxa de Investidores Estrangeiros e Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs* tornaram a regressão válida onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,045) < 0,05, o R² possui 66% de explicação e seu VIF menor que 10 não indica colinearidade (Verificar tabela 7).

Tabela 7: Rússia - Resultados do modelo 4

| Resumo do Modelo 4 ^b | | | | | | | | | |
|--|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----------------|---------------|
| $CresAgBanc = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresInvestEst + \beta_3 CrescPop + \beta_4 CresPIBpercap + \beta_5 CresPIB + \beta_6 CresAssTel + \varepsilon$ | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,813 ^a | 0,661 | 0,516 | 0,037 | 0,661 | 4,554 | 3 | 7 | 0,045 | 1,867 |

a. Preditores: (Constante), Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Taxa de Investidores Estrangeiros, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*

b. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias

| Coeficientes do Modelo 4 ^a | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------|--------------|-------------|---------|-------------------------------|------------|-------|
| | Coeficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | Estatísticas de colinearidade | | |
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | -0,125 | 0,029 | 0,004 | | | | | |
| Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | 0,112* | 0,061 | 0,100 | 0,469 | 0,573 | 0,407 | 0,836 | 1,197 |
| Taxa de Investidores Estrangeiros | 0,007 | 0,009 | 0,447 | -0,076 | 0,291 | 0,177 | 0,838 | 1,194 |
| Taxa de Crescimento do PIB PerCapita | 0,554** | 0,187 | 0,021 | 0,704 | 0,747 | 0,654 | 0,969 | 1,032 |

a. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o modelo 5: apenas as variáveis independentes Taxa de Crescimento do PIB, Crescimento Populacional, Arrecadação, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*, Número de Investidores, Taxa de Crescimento do PIB PerCapita e Rodada de Investimento tornaram a regressão válida (verificar tabela 8) onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,018) < 0,05, o R² possui 97% de explicação e seu VIF menor que 10 não indica colinearidade.

Tabela 8: Rússia - Resultados do modelo 5

| Resumo do Modelo 5 ^b | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|--|--|---------------|--|--|--|
| $CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$ | | | | | | | | | |
| R | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson | | | |
| | | | | | | | | | |

| | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
|--------------------|---------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|-----|-----|-------------------|-------|
| 0,988 ^a | 0,977 | 0,923 | 0,402 | 0,977 | 18,171 | 7 | 3 | 0,018 | 1,936 |

a. Preditores: (Constante), Taxa de Crescimento do PIB, Crescimento Populacional, Arrecadação, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*, Número de Investidores, Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Rodada de Investimento

b. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

Coefficientes do Modelo 5^a

| | Coefficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | Estatísticas de colinearidade | | |
|---|-----------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|-------------------------------|------------|-------|
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | 1,216 | ,757 | 0,206 | | | | | |
| Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | -0,973 | 0,851 | 0,336 | -0,394 | -0,551 | -0,100 | 0,488 | 2,048 |
| Arrecadação | -0,139*** | 0,019 | 0,005 | -0,271 | -0,974 | -0,655 | 0,426 | 2,346 |
| Número de Investidores | -0,145** | 0,044 | 0,046 | 0,208 | -0,884 | -0,288 | 0,315 | 3,179 |
| Rodada de Investimento | 1,829** | 0,411 | 0,021 | 0,453 | 0,932 | 0,390 | 0,107 | 9,308 |
| Crescimento Populacional | -37,00 | 21,648 | 0,186 | -0,490 | -0,702 | -0,150 | 0,364 | 2,747 |
| Taxa de Crescimento do PIB PerCapita | -7,725 | 4,312 | 0,171 | -0,143 | -0,719 | -0,157 | 0,209 | 4,789 |
| Taxa de Crescimento do PIB | 3,643** | 0,976 | 0,033 | 0,089 | 0,907 | 0,327 | 0,390 | 2,567 |

a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

Interessante observar que no modelo 1 a variável Rodada de Investimento teve uma relação negativa e significativa com o crescimento das *Startups Fintechs* (mostrando um ambiente menos constante, tendo em vista os grandes espaçamentos entre as rodadas). Já no modelo 4, as taxas de crescimento das *Startups Fintechs* tiveram uma relação positiva com o crescimento das agências bancárias (evidenciando uma possível sinergia em relação ao crescimento bancário em conjunto com o ambiente das *Fintechs*).

No modelo 5 algumas variáveis referentes as *Fintechs* como Arrecadação, Número de Investidores e Rodada de investimento foram significativas, sendo que as duas primeiras apresentaram uma relação negativa com o capital estrangeiro (apontando uma possível ausência de participação do capital internacional nestas empresas) e a última uma relação positiva (possivelmente em função da pouca quantidade de rodadas e da pouca influência do capital internacional).

4.3 Índia

Como pode ser observado na tabela 9, na Índia, somente as variáveis independentes Seguro, Arrecadação, Pagamentos e Transferências. No modelo 1, obtiveram significância tornando a regressão válida, com a média residual igual a zero e um Sig (0,004) < 0,05, o R² possui 83% de explicação e seu VIF menor do que 10 em todas as variáveis independentes não indicam colinearidade. Nos demais modelos (2, 3, 4 e 5), nenhuma variável obteve influência. A variável arrecadação teve uma influência neutra, enquanto algumas variáveis de segmentos apontaram relação positiva (Pagamentos e Transferência) e negativa (Seguros).

Tabela 9: Índia - Resultados do modelo 1

| Resumo do Modelo 1^b | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------|-------------------------------|----------------|---------------|
| <i>CresStartupFint = $\alpha + \beta_1 Arrecad + \beta_2 NumInvest + \beta_3 RodInvest + \beta_4 PagTrans + \beta_5 GestFinan + \beta_6 CredEmpr + \beta_7 Crowd + \beta_8 Cripto + \beta_9 Invest + \beta_{10} Seguros + \beta_{11} NatJurPri + \beta_{12} NatJurPub + \beta_{13} RegFintech + \beta_{14} GTrend + \varepsilon$</i> | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatística de Mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,912 ^a | 0,832 | 0,761 | 0,046 | 0,832 | 11,592 | 3 | 7 | 0,004 | 1,690 |
| a. Preditores: (Constante), Seguro, Arrecadação, Pagamentos e Transferências | | | | | | | | | |
| b. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | | | | | | | | | |
| Coefficientes do Modelo 1^a | | | | | | | | | |
| | Coefficientes não padronizados | | Sig | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | | |
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF | |
| (Constante) | 0,193 | 0,019 | 0,000 | | | | | | |
| Arrecadação | 0,000 | 0,000 | 0,140 | -0,394 | -0,533 | -0,258 | 0,483 | 2,069 | |
| Pagamentos e Transferências | 0,163*** | 0,034 | 0,002 | -0,055 | 0,876 | 0,742 | 0,279 | 3,579 | |
| Seguro | -0,334*** | 0,067 | 0,002 | -0,529 | -0,882 | -0,767 | 0,282 | 3,550 | |
| a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | | | | | | | | | |
| *p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01 | | | | | | | | | |

Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 China

Na China foi analisado os 5 modelos pelo método *backward* onde somente os modelos 4 e 5 obtiveram alguma influência sob a variável dependente. Nos demais modelos (1, 2 e 3) nenhuma variável obteve influência.

Para o modelo 4: Todas as variáveis independentes Crescimento das Assinaturas de Telefone, Taxa de Investidores Estrangeiros, Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*, Crescimento Populacional e Taxa de Crescimento do PIB estiveram presentes na validação da regressão onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,031) < 0,05, o R² possui 92% de explicação e seu VIF menor do que 10 para todas as variáveis não indica colinearidade. Conforme pode ser visto na tabela (10):

Tabela 10: China - Resultados do modelo 4

| Resumo do Modelo 4 ^b | | | | | | | | | |
|--|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----------------|---------------|
| $CresAgBanc = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2CresInvestEst + \beta_3CrescPop + \beta_4CresPIBpercap + \beta_5CresPIB + \beta_6CresAssTel + \varepsilon$ | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,962a | 0,925 | 0,812 | 0,008 | 0,925 | 8,192 | 6 | 4 | 0,031 | 2,436 |

a. Preditores: (Constante), Crescimento das Assinaturas de Telefone, Taxa de Investidores Estrangeiros, Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*, Crescimento Populacional, Taxa de Crescimento do PIB

b. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias

| Coeficientes do Modelo 4 ^a | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--------|--------------|-------------|---------|--------|-------------------------------|-------|
| | Coeficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | |
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | 0,1 | 0,093 | 0,343 | | | | | |
| Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | -0,012 | 0,022 | 0,596 | 0,51 | -0,276 | -0,079 | 0,496 | 2,014 |
| Taxa de Investidores Estrangeiros | 0,003 | 0,012 | 0,818 | -0,335 | 0,122 | 0,034 | 0,412 | 2,429 |
| Crescimento Populacional | -9,978 | 16,567 | 0,579 | 0,271 | -0,288 | -0,083 | 0,303 | 3,304 |
| Taxa de Crescimento do PIB PerCapita | -0,036 | 0,023 | 0,198 | -0,677 | -0,61 | -0,211 | 0,289 | 3,455 |
| Taxa de Crescimento do PIB | 0,06 | 0,096 | 0,568 | -0,631 | 0,297 | 0,085 | 0,186 | 5,374 |
| Crescimento das Assinaturas de Telefone | -0,395** | 0,109 | 0,022 | -0,891 | -0,875 | -0,496 | 0,242 | 4,137 |

a. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o modelo 5 (tabela 11): apenas as variáveis independentes Taxa de Crescimento do PIB PerCapita e Crescimento Populacional foram parte da validação do modelo e obtiveram significância onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,038) < 0,05, o R²

possui 55% de explicação e seu VIF (1,020) não indica colinearidade para ambas as variáveis independentes.

Tabela 11: China - Resultados do modelo 5

| Resumo do Modelo 5^b | | | | | | | | | |
|---|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----------------|---------------|
| $CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$ | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,747 ^a | 0,559 | 0,448 | 0,262 | 0,559 | 5,064 | 2 | 8 | 0,038 | 2,432 |

a. Preditores: (Constante), Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Crescimento Populacional

b. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

| Coefficientes do Modelo 5^a | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---------|--------------|-------------|---------|-------|-------------------------------|-------|
| | Coeficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | |
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | 3,084 | 1,441 | 0,065 | | | | | |
| Crescimento Populacional | -605,736* | 285,301 | 0,066 | -0,572 | -0,600 | -0,50 | 0,980 | 1,020 |
| Taxa de Crescimento do PIB PerCapita | 0,807* | 0,394 | 0,075 | 0,557 | 0,586 | 0,481 | 0,980 | 1,020 |

a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

Apenas no modelo 4 é possível notar uma variável de interesse relacionada as *Startups Fintechs* que é o crescimento de assinaturas de telefone e teve uma relação negativa com o crescimento das agências bancárias (uma explicação para isto poderia ser a evasão das pessoas das agências físicas).

4.5 África do Sul

Para a África do Sul foi analisado os 5 modelos pelo método *backward* onde somente os modelos 2 e 5 obtiveram alguma influência sob a variável dependente. Nos demais modelos (1, 3 e 4) nenhuma variável obteve influência.

Para o modelo 2: as variáveis independentes Google Trends e Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs* fizeram parte da regressão que foi validada e onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,028) < 0,05, o R² possui 59% de explicação e seu VIF (1,249) não indica colinearidade para ambas as variáveis independentes.

Tabela 12: África do Sul - Resultados do modelo 2

| Resumo do Modelo 2 ^b | | | | | | | | | |
|---|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----------------|---------------|
| $CresPIB = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 Arrecad + \beta_3 NumInvest + \beta_4 RodInvest + \beta_5 GTrend + \epsilon$ | | | | | | | | | |
| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,768 ^a | 0,590 | 0,488 | 0,305 | 0,590 | 5,761 | 2 | 8 | 0,028 | 2,076 |

a. Preditores: (Constante), Google Trends, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*

b. Variável Dependente: Taxa de Crescimento do PIB

| Coeficientes do Modelo 2 ^a | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------|--------------|-------------|---------|--------|-------------------------------|-------|
| | Coeficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | |
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | 0,424 | 0,325 | 0,228 | | | | | |
| Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> | -2,452* | 1,237 | 0,083 | -0,680 | -0,574 | -0,449 | 0,801 | 1,249 |
| Google Trends | 0,022 | 0,014 | 0,153 | 0,624 | 0,488 | 0,358 | 0,801 | 1,249 |

a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento do PIB

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o modelo 5: as variáveis independentes Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Rodada de Investimento e Arrecadação fizeram parte da regressão que foi validada onde foi encontrado média residual igual a zero e um Sig (0,032) < 0,05, o R² possui 69% de explicação e seu VIF menor do que 10 não indica colinearidade para entre as variáveis independentes. Os resultados estão disponíveis na tabela 13.

Tabela 13: África do Sul - Resultados do modelo 5

| Resumo do Modelo 5 ^b | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \epsilon$ | | | | | | | | | |

| R | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Estatísticas de mudança | | | | | Durbin-Watson |
|--------------------|------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----------------|---------------|
| | | | | Mudança de R quadrado | Mudança F | df1 | df2 | Sig. Mudança F | |
| 0,834 ^a | 0,695 | 0,564 | 0,448 | 0,695 | 5,314 | 3 | 7 | 0,032 | 2,243 |

a. Preditores: (Constante), Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Rodada de Investimento, Arrecadação

b. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

Coefficientes do Modelo 5^a

| | Coeficientes não padronizados | | Sig. | Correlações | | | Estatísticas de colinearidade | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------|--------------|-------------|---------|--------|-------------------------------|-------|
| | B | Erro | | Ordem zero | Parcial | Parte | Tolerância | VIF |
| (Constante) | -0,020 | 0,201 | 0,923 | | | | | |
| Arrecadação | 0,023** | 0,007 | 0,011 | 0,770 | 0,794 | 0,722 | 0,547 | 1,829 |
| Rodada de Investimento | -0,142 | 0,150 | 0,376 | 0,395 | -0,337 | -0,198 | 0,550 | 1,818 |
| Taxa de Crescimento do PIB PerCapita | -1,470 | 1,077 | 0,214 | -0,162 | -0,459 | -0,285 | 0,946 | 1,057 |

a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01

Fonte: Elaborado pela autora.

O modelo 2 apresentou uma variável referente as *startups Fintech* com uma relação negativa ao crescimento do PIB (que foi negativo na maioria do período) e no modelo 5 é possível acreditar que a arrecadação vinda de fontes internacionais contribuiu para a arrecadação das *Fintechs*.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo teve como objetivo analisar o crescimento e influência das *startups Fintechs* nas economias dos maiores países emergentes, também conhecidas como BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), onde juntos, representam cerca de 42% da população, 23% do PIB, 30% do território e 18% do comércio mundial.

Foram propostos neste estudo e aplicados novos modelos para se considerar 5 dimensões de análises envolvendo: o ambiente de negócio das *Fintechs*; a influência das *Fintechs* na atividade econômica; o efeito regulação das *Fintechs*; o ambiente bancário; e a influência dos investimentos que estão entrando nos países.

Em linhas gerais, dada a limitação da análise anual dos dados disponíveis para consultas, foi possível obter validação dos modelos de regressão 1 (na Rússia e Índia) modelo 2 (África do Sul), modelo 3 (não houve aderência), modelo 4 (Rússia e China) e do modelo 5 (Brasil, Rússia, China e África do Sul).

Ao se observar as variáveis de interesse ligadas diretamente as *startups Fintechs*:

- a) No Brasil não foi possível ter observações conclusivas;
- b) Na Rússia (onde houve maior aderência), foi possível observar que o ambiente de negócio não é tão ágil e flexível em relação as rodadas de negócios, que gerou uma relação negativa em relação ao crescimento das *startups Fintechs*, em relação ao ambiente bancário, houve uma sinergia entre crescimento bancário e das *startups Fintechs* e em relação aos investimentos internacionais, foi possível perceber uma menor influência de capital internacional nas empresas *Fintechs*;
- c) Na Índia não foi possível ter observações conclusivas;
- d) Na China, foi possível observar uma relação negativa entre crescimento de uso de *smartphones* e crescimento bancário (indicando uma possível maior migração para as *Fintechs*);

e) Na África do Sul, foi possível notar uma relação negativa entre crescimento das *startups Fintechs* com o crescimento do PIB (que foi negativo na maioria do período) e uma maior participação de capital internacional nas *Fintechs*.

Apesar de cada economia reagir de forma diferente aos estímulos internos e externos em relação as novas *Fintechs*, foi importante observar que este ainda é um ambiente novo, trazendo crescimento e investimentos que podem gerar sinergia com bancos já consolidados e proporcionar atendimentos cada vez mais diferenciados, ágeis e com menos burocracia.

Como sugestões para futuras pesquisas, seria interessante analisar de forma comparativa as maiores economias globais, tal como o G7, composto pelas maiores economias do mundo, representadas pela Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido. O intuito seria identificar semelhanças ou diferenças em função da presença de ambientes abertos para inovações, novas tecnologias e com maior facilidade de se obter investimentos.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, Alex J.; SHI, Lin; SOLOMON, Bensam. How Fintech is Reaching the Poor in Africa and Asia: A Start-Up Perspective. **EMCompass**, no. 34. International Finance Corporation, Washington, DC. © International Finance Corporation. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30360> License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO. 2017.
- BANCO DO BRASIL. **Open Banking no BB: O BB lidera a iniciativa global de Open Banking aqui no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/bb-digital/open-banking-no-bb#/>. Acesso em: 03/08/2020.
- BANCO MUNDIAL. **A comprehensive database on India's economy**. 2014. Data drawn from <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/country/india>. Acesso em 17/04/2020.
- BARTLETT, R.; MORSE, A.; STANTON, R.; WALLACE, N. **Consumer-Lending Discrimination in the Era of Fintech**. 2018. Disponível em: <https://lending-times.com/wp-content/uploads/2018/11/discrim.pdf>. Acesso em: 15/08/2020.
- BCB, B. C. Do B. **RESOLUÇÃO No 4.656.**, 26 de abril de 2018. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50579/Res_4656_v1_O.pdf. Acesso em: 15/08/2020.
- BERNSTEIN, S., KORTEWEG, A.G.; LAWS, K. Attracting Early Stage Investors: Evidence from a Randomized Field Experiment. **Journal of Finance**, v. 72, n. 2, p. 509-538, 2017.
- BRADESCO. BIA - **Bradesco Inteligência Artificial**. 2019. Disponível em: <https://banco.bradesco/inovacao/bia.shtm>. Acesso em 07/04/2020.
- BRASIL 2019. **BRICS**. Disponível em: <http://brics2019.itamaraty.gov.br/sobre-o-brics/o-que-e-o-brics>. Acesso em 27/06/2020.
- BUNEA, S.; KOGAN, B.; STOLIN, D. Bank vs Fintech: At last, it's official. Forthcoming, **Journal of Financial Transformation**. Capco Institute, v. 44, n.1, p. 122-131, 2016.

- CAMPOS, Á.; MOREIRA, T. Bradesco projeta ter 1,5 milhão de clientes no banco digital Next. **Valor Econômico**, São Paulo, 31 jan. 2019. Disponível em: <https://www.valor.com.br/financas/6098515/bradesco-projeta-ter-15-milhao-de-clientes-no-banco-digital-next>. Acesso em 07/05/2020.
- CARVALHO, Ana Paula Alves Freire. Dos bancos tradicionais aos digitais: Quais riscos corporativos os bancos brasileiros enfrentam ao investirem em Fintechs? **Revista Caderno Virtual**. v. 1, n. 46, p. 6-34, 2020.
- COSTA, L. A.; GASSI, D. B. B. Fintechs e os Bancos Brasileiros: Um Estudo. In: **ETIC 2017 - Encontro de Iniciação Científica**, Toledo Presidente Prudente/SP, v.13, n. 13, 2017.
- COUNTRYECONOMY. **Rússia - PIB - Produto Interno Bruto**. Disponível em: <https://pt.countryeconomy.com/governo/pib/russia>. Acesso em 04/06/2020.
- CRUNCHBASE. **Base de Dados sobre startups**. 2020. Disponível em: <https://www.crunchbase.com/>. Acesso em 27/05/2020.
- CUBO. **O Cubo Itaú**. 2019. Disponível em: <https://cubo.network/>.
- CUMMING, D.; WALZ, U.; WERTH, J. Entrepreneurial Spawning: Experience, Education, and Exit. **The Financial Review**, v. 51, n. 4, p. 507–525, 2016.
- DALL'AGNOL, A. P.; VERSCHOORE, J. R. As Características das Abordagens Estratégicas Adotadas pelas Fintechs Brasileiras para Competir na Indústria de Meios Eletrônicos de Pagamentos. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 12, n. 1, p. 95-118, 2019.
- DANTAS, R. **Veja as 100 maiores Fintechs do mundo em 2019: Sinquia e CMA estão na lista**. **Money Times**, 2019. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/fast/veja-as-100-maiores-fintechs-do-mundo-em-2019-sinquia-e-cma-estao-na-lista/>. Acesso em 17/06/2020.
- DAROLLES, S. The rise of Fintechs and their regulation. **Financial Stability Review**, v.20, n.1, p. 85-92, 2016.

- EICKHOFF, M.; MUNTERMANN, J.; WEINRICH, T. What do Fintechs actually do? A Taxonomy of Fintech Business Models. **Thirty Eighth International Conference on Information Systems**, South Korea, 2017.
- FARIA, E. **Fintechs de crédito e intermediários financeiros: uma análise comparativa de eficiência**. Dissertação (Mestrado em Administração). PPGA, USP, São Paulo, 2018.
- FERREIRA, Arthur Eduardo Bloise. **Futuro das Fintechs: Uma revisão bibliográfica**. Monografia. Insper: Faculdade de Economia e Administração. São Paulo, 2017.
- FINTECHLAB. **8ª edição do Radar Fintechlab registra mais de 600 iniciativas**. REDAÇÃO, 2019. Disponível em: <https://Fintechlab.com.br/index.php/2019/06/12/8a-edicao-do-radar-Fintechlab-registra-mais-de-600-iniciativas/>. Acesso em 21/03/2020.
- FONSECA, M. Com autorização do Banco Central, Credits vira instituição financeira. **Exame**, 2019. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/pme/com-autorizacao-do-banco-central-credits-vira-instituicao-financiera/>. Acesso em 22/04/2020.
- FROST, J. The Economic Forces Driving Fintech Adoption across Countries. **De Nederlandsche Bank**, Working Paper n. 663, 2020.
- GAVIOLI, A. Caixa vai digitalizar abertura de contas e outros processos de cadastro com sistema de Fintech. **InfoMoney**, 2020. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/caixa-vai-digitalizar-abertura-de-contas-e-outras-processos-de-cadastro-com-sistema-de-Fintech/>. Acesso em 16/05/2020.
- GAZEL, M.; SCHWIENBACHER, A. Entrepreneurial Fintech clusters. **Springer, Small Business Economics**. 2020.
- GOMBER, P.; KOCH, J.A.; SIERING, M. Digital finance and Fintech: current research and future research directions. **Journal of Business Economics** v. 87, n. 5, p. 537–580, 2017.
- GOOGLE. **Google Trends**. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR>. Acesso em 21/06/2020.
- GRANGER, C. W. J. Developments in the study of co-integrated economic variables. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. v. 48, n. 3, p. 213-228, 1986.

- GREEN, Nigel James. The Fintech Revolution: A Positive Force. **Forbes**. 2017. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/10/09/the-Fintech-revolution-a-positive-force/#6196c31c3800>. Acesso em 13/03/2020.
- GUILD, J. Fintech and the Future of Finance. **Asian Journal of Public Affairs**. v. 10, n. 1, p. 1–14. 2017.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2011.
- GULAMHUSEINWALA, I.; BULL, T.; LEWIS, S. Fintech is gaining traction and young, high income users are the early adopters. **Journal of Financial Perspectives**, v. 3, n. 3, p. 16-23, 2015.
- GUSSON, Cassio. **O que é blockchain? Entenda mais sobre a tecnologia**. CriptoFacil, 2018. Disponível em: <https://www.criptofacil.com/o-que-e-blockchain-entenda-mais-sobre-a-tecnologia/>. Acesso em 20/09/2020.
- HADDAD, C.; HORNUF, L. The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants. **Small Business Economics**, v. 53, n. 1, p. 81 – 105, 2019.
- HAU, H.; HUANG, Y.; SHAN, H.; SHENG, Z. How Fintech Enters China's Credit Market. **American Economic Association**, Papers and Proceedings, v. 109, p. 60-64, 2019.
- HOFFMANN, R. **Análise de regressão uma introdução à econometria**. 5ª ed. Piracicaba: Portal de livros abertos da USP, 393p. 2016.
- HORNUF, L.; KLUS, M. F.; LOHWASSER, T. S.; SCHWIENBACHER, A. How do banks interact with Fintech startups? **Small Business Economics**, a ser publicado, 2020.
- ICAEW. **Economic Update: South East Asia**. 2019. Disponível em: <https://www.icaew.com/technical/economy/economic-insight/economic-insight-south-east-asia>. Acesso em 17/05/2020.
- ICLG.COM. **Fintech Laws and Regulations 2019**. 2019. Disponível em: <https://iclg.com/practice-areas/Fintech-laws-and-regulations>. Acesso em 17/05/2020.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Assinantes móveis celulares.**

Disponível em: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/#/topics/1002>. Acesso em 20/06/2020.

JORGE, R. R.; URICH, L. G.; JUNGER, A.P.; FACÓ, J. O Ecossistema De Fintechs No Brasil.

Revista de Casos e Consultoria, v.9, n.3, p. 1–12, 2018.

KAUR, J.; DOGRA, M. Fintech Companies in India: A Study of Growth Analysis. **Foundation**

for Organizational Research & Education, Gale Academic OneFile. Abhigyan, v. 37, n. 1, p. 21-31, 2019.

KHIEWNGAMDEE, C.; YAN, H. D. The role of Fintech e-payment on APEC economic

development. **Journal of Physics: Conference Series**. v. 1324, n. 1, p. 22-24, 2019.

KÖCHE, I. G. **A inovação do modelo de negócio em Fintechs do Rio Grande do Sul.**

Dissertação (Mestrado em Administração). PPGA. UFSM: 2019.

KOFFI, H. W. S. The Fintech Revolution: An Opportunity for the West African Financial

Sector. **Open Journal of Applied Sciences**, v. 6, n. 11, p.771-782, 2016.

KOTARBA, M. New factors inducing changes in the retail banking customer relationship

management (CRM) and their exploration by the Fintech industry. **Foundations of Management**, v. 8, n. 1, p. 69-78, 2016.

LACASSE, R.M.; LAMBERT, B.A.; OSMANI, E.; COUTURE, C.; ROY, N.; SYLVAIN, J.;

NADEAU, F. A digital tsunami: Fintech and crowdfunding. **International Scientific Conference on Digital Intelligence**. Quebec City, Canada, April 4-6, 2016.

LEE, I.; SHIN, Y. J. Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges.

Business Horizons, v. 61, n. 1, p. 35–46. 2017.

MANYIKA, James; LUND, Susan; SINGER, Marc; WHITE, Olivia; BERRY, Chris. **Digital**

finance for all: Powering inclusive growth in emerging economies. McKinsey Global Institute, 2016. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>. Acesso em 07/05/2020.

- MAROUS, J. The Future of Banking: Fintech Or Techfin? **Forbes**. 2018. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jimmarous/2018/08/27/future-of-banking-fintech-or-techfin-technology/#3d20fc755f2d>. Acesso em 21/03/2020.
- MENTION, Anne-Laure. The Future of Fintech. **Research-Technology Management**, v. 62 n. 4, p. 59-63, 2019.
- MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. John, Wiley and Sons, Inc., New York, 612p, 2006.
- MYNBAEV, K. T.; LEMOS, A. **Manual de econometria**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- NARAYAN, S. W. Does Fintech matter for Indonesia's economic growth? *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, v. 22, n.4, p. 437 – 456, 2019.
- NATIONSONLINE. **Países do mundo por população**. Disponível em: <https://www.nationsonline.org/oneworld/population-by-country.htm>. Acesso em 13/07/2020.
- NIKITINA, T. V.; NIKITIN, M. A.; GAL'PER, M. A. The role of FINTECH segment companies and its place on the financial market of Russia. *Izvestiya sankt-peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. **Bulletin of Saint Petersburg State University of Economics**, n. 1-2, p. 45-48, 2017.
- OLIVEIRA, Arthur. **Nubank fecha parceria com PayPal para oferecer função de débito online**. Suno Notícias. 2020. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/noticias/nubank-paypal-oferecer-debito-online/amp/>. Acesso 18/09/2020.
- OLIVEIRA, G.S.; BOMFIN, L.R.; SILVA, L.M.S.E; FRANKLIN, M.A. Fintech Serviços Financeiros: Uma Abordagem de Serviços 4.0. **XLIII Encontro da ANPAD – EnANPAD 2019**.

- OMARINI, Anna Eugenia. Banks and Fintechs: How to Develop a Digital Open Banking Approach for the Bank's Future. **International Business Research**, v. 11, n. 9, p. 23-36; 2018.
- PACKIN, Nizan Geslevich. Regtech, compliance and technology judgment rule. **Chi.-Kent L. Rev.** v. 93, n.1, p.193, 2018.
- PAMBUDIANTI, F. R.; PURWANTO, B.; MAULANA, T. The implementation of Fintech: Efficiency of MSMEs loans distribution and users' financial inclusion index. **Jurnal Keuangan dan Perbankan**, v. 24, n. 1, p. 68–82, 2020.
- PASCAL, Charlotte. **Fintech technology um potencial impulsionador da economia africana, acima dos sectores tradicionais**. African Media Agency. 2019. Disponível em: <http://amediaagency.com/Fintech-technology-um-potencial-impulsionador-da-economia-africana-acima-dos-sectores-tradicionais/>. Acesso em 04/05/2020.
- PBOC. **Guiding Opinions on Promoting the Healthy Development of Internet Finance**. Chinese government network, 2015. Disponível em: <https://dfsobservatory.com/sites/default/files/State%20Council%20of%20the%20People%27s%20Republic%20of%20China%20-%20Guidelines%20Promoting%20the%20Healthy%20Development%20of%20Internet%20Finance%20.pdf>. Acesso 13/07/2020
- PHILIPPON, T. The Fintech Opportunity. **National Bureau of Economic Research**. NBER Working Paper No. 22476. 2016.
- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Econometria: Modelos e previsões**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 2004.
- REDAÇÃO. Saiba quais são as 16 melhores fintechs brasileiras. **FinanceOne**. 2020. Disponível em: <https://financeone.com.br/melhores-fintechs-brasileiras/>. Acesso em 14/06/2020.
- REMESSA ONLINE. **Fintechs – O que são, Serviços e Maiores do Mercado**. Categoria Economia e Mercado, p. 1–11. 2018. Disponível em: https://www.remissaonline.com.br/blog/Fintechs/?utm_id=8625638102&matchtype=b

&placement=&adgroupid=87163560379&loc_interest_ms=&loc_physical_ms=1031613&network=g&target=&adposition=1t4&utm. Acesso em 30/04/2020.

REUTERS. Bancos brasileiros lançam Quod, que vai concorrer com Serasa e Boa Vista: Companhia será controlada por Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Itaú Unibanco e Santander Brasil. **Portal G1**, 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/bancos-brasileiros-lancam-quod-que-cai-concorrer-com-serasa-e-boa-vista.ghtml>. Acesso em 27/04/2020.

RUCHKINA, G. F. Banking activity: transfer to new operation model or fintech as new reality. **Banking law**, v. 4, n.1, p. 55-62, 2017.

RUPEIKA-APOGA, R.; THALASSINOS, E. I. Ideas for a regulatory definition of Fintech. **International Journal of Economics and Business Administration**, v. 8, n. 2, p. 136–154, 2020.

SAKATE, Marcelo. **Nubank compra Easynvest e entra no mercado de investimentos**. Exame. 2020. Disponível em: <https://exame.com/negocios/nubank-compra-easynvest-e-entra-no-mercado-de-investimentos/>. Acesso 18/09/2020.

SAMGY, Shelisa. Fintech em África, a revolução dos mercados financeiros. **Valor Económico**. 2018. Disponível em: <https://valoreconomico.co.ao/artigo/Fintech-em-africa-a-revolucao-dos-mercados-financeiros>. Acesso em 23/04/2020.

SANTANDER. **Santander InnoVentures invests in Nivaura, a startup focused on automating the issuance of securities**. 2019. Disponível em: https://www.santander.com/csgs/Satellite/CFWCSancomQP01/pt_PT/Corporativo/Sala-de-Imprensa/Santander-Noticias/2019/02/27/Santander-InnoVentures-invests-in-Nivaura-a-startup-focused-on-automating-the-issuance-of-securities.html. Acesso em 21/03/2020.

SARTORIS, A. **Estatística e introdução à econometria**. 1ª Ed., Saraiva: São Paulo, 2003.

SEBRAE NACIONAL. **Referências Internacionais: Fintechs**. 2017. Disponível em: <http://ois.sebrae.com.br/wp-content/uploads/2017/10/Fintech.pdf>

- SHIN, Yong Jae; CHOI, Y. Feasibility of the Fintech industry as an innovation platform for sustainable economic growth in Korea. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 19, p. 53-51, 2019.
- STATISTA. **Número de usuários de smartphones em todo o mundo de 2016 a 2021**. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>. Acesso em 05/06/2020.
- STERN, C.; MAKINEN, M.; QIAN, Z. Fintechs in China – with a special focus on peer to peer lending. **Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies**, v. 10, n. 3, p. 215–228. 2017.
- STULZ, René M. FinTech, BigTech e o futuro dos bancos. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 31, n. 4, p. 86-97, 2019.
- THAKOR, A. V. Fintech and banking: What do we know? Elsevier: **Journal of Financial Intermediation**, v. 41, 2020.
- TEMELKOV, Z.; SAMONIKOV, M. G. The need for Fintech companies as non-bank financing alternatives for SME in developing economies. **International Journal of Information Business and Management**, v. 10, n.3, p. 25-33, 2018.
- VARGA, Dávid. Fintech, the new era of financial services. **Vezetéstudomány-Budapest Management Review**, v. 48, n. 11, p. 22-32, 2017.
- VERÍSSIMO, L. B. De O. Regulação Econômica de Fintechs de Crédito: perspectivas e desafios para abordagem regulatória. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v. 13, n. 1, p. 44–59. 2019. Disponível em: <https://revistapgbc.bcb.gov.br/index.php/revista/article/view/1010>. Acesso em 15/08/2020.
- WARDROP, R.; ROSENBERG, R.; ZHANG, B.; ZIEGLER, T., SQUIRE, R.; BURTON, J.; GARVEY, K. Breaking New Grounds – The Americas alternative finance benchmark report. **Cambridge Centre for Alternative Financing**, 2016.

WEISS, A. L. T.; BAGGIO, D. K. **Análise do Impacto das Fintechs na cooperativa de crédito rural com interação solidária.** Artigo de Conclusão do Curso de Pós-Graduação, MBA em Gestão de Cooperativas. UNIJUI, n. 55, p. 31. Santa Rosa/RS, 2018.

WORLD BANK GROUP. **Indicadores.** Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator>

ZANIBONI, N. C. **A inadimplência do Sistema Financeiro no Brasil explicada por meio de fatores macroeconômicos.** São Paulo: 177f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Administração) – PPGA, Universidade de São Paulo (USP), 2013.

ZVER'KOVA, T. N. Regional Banks & Fintech: A Standoff or Partnership? **Digest Finance**, v. 24, n. 1, p. 13–20, 2019.

ANEXO A

Tabela 14: Glossário de tipos de investimentos

| Rodadas de Investimentos | Descrição |
|----------------------------------|---|
| 1. Anjo | É uma rodada pequena projetada para lançar uma nova empresa. Os investidores em uma rodada de anjo incluem investidores anjo individuais, grupos de investidores anjos, amigos e familiares. |
| 2. Pré-semente | É uma rodada de pré-institucional que não tem investidores institucionais ou é uma quantia muito baixa, geralmente abaixo de US \$ 150k. |
| 3. Semente | As rodadas de sementes estão entre as primeiras rodadas de financiamento que uma empresa receberá, geralmente enquanto a empresa é jovem e trabalha para ganhar força. |
| 4. Empreendimento | Esse tipo de financiamento é usado para qualquer rodada de financiamento que seja claramente uma rodada de risco, mas onde a série não foi especificada. |
| 5. Série A | São rodadas de financiamento para empresas em estágio inicial e variam em média entre US \$ 1 milhão e US \$ 30 milhões. |
| 6. Série B | |
| 7. Série C | As rodadas da série C e seguintes são para empresas em fase posterior e mais estabelecidas. Essas rodadas geralmente custam mais de US \$ 10 milhões e geralmente são muito maiores. |
| 8. Série D | |
| 9. Série E | |
| 10. Série F | |
| 11. <i>Crowdfunding</i> de ações | Permitem que usuários individuais invistam em empresas em troca de ações. |
| 12. <i>Private Equity</i> | Uma rodada de <i>private equity</i> é liderada por uma empresa de <i>private equity</i> ou um fundo de hedge e é uma fase final. É um investimento menos arriscado, porque a empresa está mais firmemente estabelecida e as rodadas são geralmente superiores a US \$ 50 milhões. |
| 13. Financiamento de dívida | Em uma rodada de dívida, um investidor empresta dinheiro a uma empresa, e a empresa promete pagar a dívida com juros adicionais. |
| 14. Mercado Secundário | É um evento de captação de recursos no qual um investidor compra ações de uma empresa de outros acionistas existentes, em vez de diretamente da empresa. |
| 15. Rodada Corporativa | Uma rodada corporativa ocorre quando uma empresa, e não uma empresa de capital de risco, faz um investimento em outra empresa. |
| 16. Oferta Inicial de moedas | É um meio de captar dinheiro via <i>crowdfunding</i> usando a criptomoeda como capital. |
| 17. Rodada de Financiamento | O termo geral usado para uma rodada quando as informações relativas a uma designação mais específica do tipo de financiamento não estão disponíveis. |
| 18. Nota conversível | É um financiamento intermediário para ajudar as empresas a adiar até que desejem aumentar sua próxima rodada de financiamento. Quando eles aumentam a próxima rodada, essa nota 'se converte' com um desconto no preço da nova rodada. |

Fonte:(CRUNCHBASE, 2020)