

ÁREA TEMÁTICA 6 FIN: FINANÇAS

TÍTULO:

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

RESUMO

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. Este trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa quantitativa, com base nos dados disponíveis em relatórios anuais. 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

This study seeks to analyze the growth and impact of startups Fintechs on the economies of the emerging countries from BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa) during the period 2009 - 2019 in the main Fintechs of each of these economies. This work was developed through a quantitative research, based on the data available in 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 in 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.

1. INTRODUÇÃO

As chamadas *Fintechs* apareceram com o objetivo de desenvolver alternativas para criar soluções e melhorias nos processos financeiros que antes demoravam muito para serem realizados, tornando alguns serviços essenciais para o meio financeiro (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). 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 de risco (GUILD, 2017).

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).

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. Desta maneira, este estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: Como o advento das *startups Fintechs* influenciou nas economias emergentes do BRICS?

O estudo se justifica na medida em que analisar as *startups Fintechs* nas principais economias emergentes contribui para o entendimento da dinâmica de crescimento desses novos modelos de negócios, que podem ser uma grande oportunidade de investimento e 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 estudo busca contribuir para acervo de estudos sobre *startups Fintechs*, que ainda são poucos no Brasil, e está dividido da seguinte maneira: o item 2 aborda o referencial teórico, abordando as principais classificações das *startups Fintechs*, o panorama geral e atual no BRICS e os principais estudos relacionados; o item 3 aponta a metodologia do estudo; o item 4 os principais resultados encontrados; o item 5 aponta as considerações finais do estudo e sugestões para futuras pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Características Conceituais das *Fintechs*

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 (CARVALHO, 2020).

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). Os tipos de atividades desenvolvidas por uma empresa financeira ou de tecnologia estão sujeitas a legislação / regulamentação específica, e para exemplificar essas tipologias, na tabela 1 foram utilizadas as informações da base de dados da plataforma do Crushbase (que é uma plataforma líder para profissionais descobrirem empresas inovadoras, se conectarem com as pessoas por trás delas e buscarem novas oportunidades), selecionando a empresa com o maior “CB rank” (que é um cálculo fechado desenvolvido pela plataforma Crushbase para classificar as empresas globalmente).

Tabela 1: Principais Tipologias das *Startups Fintechs*.

Classificação da Fintech	Breve Explicação	Exemplo	Fonte
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.	PagSeguro, Nubank, Ant Financial	Chishti e Barberis <i>apud</i> Koffi (2016), Frost (2020), Crushbase (2020)
Gestão Financeira Empresarial	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.	Agilize, Capital Float, JUMO	Faria (2018), Oliveira <i>et al.</i> (2019), Crushbase (2020)
Crédito ou Empréstimos	Esse tipo de modalidade procura aproximar quem precisa de dinheiro com quem pode emprestar.	Creditas, Revo Technologies, Omnichannel	Weiss e Baggio (2018), Crushbase (2020)
<i>Crowdfunding</i>	Tem a finalidade de arrecadar fundos através do financiamento coletivo, para a concretização de ideias.	Cartase, Vakinha, BitRussia	Faria (2018), Crushbase (2020)
Criptomoedas	Facilitam as transações dos investidores em moedas digitais, que não possuem um sistema centralizador de operações.	CoinDCX	Silva (2019), Crushbase (2020)
Investimentos	Oferecem ao usuário uma maior facilidade na rentabilidade do dinheiro, mesmo que não entenda de investimento, permitindo até com que o cliente comece a investir com valores baixos.	Fumi Technology, Tiger Brokers	Faria (2018), Crushbase (2020)
Seguros	Busca relacionar a seguradora e o cliente de uma forma mais direta. Esse novo modelo de negócio on-line e personalizado possibilita que as <i>Fintechs</i> consigam ampliar suas coletas de dados.	Youse Seguros, Navi, Inclusivity Solutions	Lee e Shin (2017), Crushbase (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores.

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.

2.2. *Startups Fintechs no BRICS*

No Brasil, através de uma pesquisa desenvolvida pelo site da FitechLab (2019), (que é um *hub*¹ para conexão e fomento do ecossistema de *Fintechs* nacional), foi possível notar 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 brasileiro 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 aos seus movimentos em relação as *startups Fintechs* com a tentativa de amenizar os efeitos da concorrência. 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).

Na 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.

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 B2B (*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).

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

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 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).

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). 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).

Na China 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, InsurTech², RegTech³, BigData⁴ 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.

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.

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. No último relatório do ICAEW (The Institute of Chartered in England and Wales). No Economic Insight África ICAEW (2019), a organização contábilística disponibilizou previsões de crescimento para diversas regiões incluindo a África do Sul com 1,5%. O crescimento econômico Africano tem sido impulsionado de maneira geral pelos investimentos nas infraestruturas públicas e na expansão de serviços para uma população mal servida. Entretanto, essa tecnologia financeira está recebendo cada vez mais atenção tanto do setor privado como do setor público, que irá facilitar a inovação em outros setores da economia (JOANESBURGO, 2019).

2.3. Principais Estudos Relacionados

² 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.).

³ Refere-se ao termo *Regulatory Technology* (Tecnologia Regulatória), e serve para resolver problemas gerados pelas exigências de regulamentação e *compliance*

⁴ 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.

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 contagem e como sua variância incondicional sofre de superdispersão, os autores decidiram estimar por um modelo de regressão binomial negativo⁵. 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.

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 TRPC e aplicado a regressão quantílica com a estimativa da entropia máxima generalizada, o nível de quartil foi considerado em 0,25, 0,50 e 0,75. Onde ocorrem 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 e da capacitação tecnológica podem ser úteis para o desenvolvimento, principalmente, elevando o nível de crescimento e produtividade.

Narayan (2019) investiga o papel da tecnologia financeira para impulsionar o crescimento econômico na Indonésia no período de 1998 - 2018. A indústria das *Fintechs* 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 emprega um modelo de regressão de crescimento econômico dinâmico para examinar a relação entre as *startups Fintech* e o crescimento econômico na Indonésia constatando neste 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

⁵ 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.

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 evidência econômica das *Fintechs* adotadas pelos mercados do mundo, 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. O autor concluiu que 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

As bases de dados que foram utilizadas englobaram dados de 2009 – 2019, do Banco Mundial, Countryeconomy, Statista, Nations Online, assim como um levantamento feito no banco de dados do crunchbase para saber a quantidade de empresas *startups Fintechs* cadastradas em cada país. Serão analisados os cinco principais empreendimentos empresariais das *startups Fintechs* de cada país do BRICS (totalizando em 25 empresas) de acordo com a classificação sazonal do CB *rank* da plataforma crunchbase que utiliza algoritmos inteligentes para classificar as empresas em tempo real, gerando assim uma rotatividade grande entre as empresas (dada a alta rotatividade do *ranking*, optou-se pelas 5 primeiras que costumam se manter em alta ao longo do tempo).

Foram utilizadas regressões múltiplas e binária (*logit*) para o desenvolvimento dos modelos propostos neste estudo em caráter inédito pelos autores, as variáveis utilizadas no presente artigo (dispostas nas tabelas 2 e 3) tiveram inspiração em algumas variáveis utilizadas em trabalhos como os de Haddad e Hornuf (2019) e Narayan (2019). As regressões foram desenvolvidas por meio do *software* estatístico SPSS® pela metodologia *backward*. Para os modelos que foram desenvolvidos para análise, 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.

Tabela 2: Descrição das Varáveis Macroeconômicas.

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,	World Bank Group; Nationsonline.org

		independentemente do status legal ou da cidadania.	
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>	Porcentagem 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 pelos autores.

Tabela 3: Descrição das Variáveis Microeconômicas.

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 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 (<i>Crowdfunding</i>); 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 iremos pegar a média de cada ano para cada país.	Google
--------	---------------	--	--------

Fonte: Elaborado pelos autores.

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. Será avaliada individualmente em cada país do BRICS. Pode ser vista 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. Será avaliada individualmente em cada país do BRICS. Pode ser vista 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 os crescimentos de população, PIB per capita e do PIB. Será avaliada individualmente em cada país do BRICS. Pode ser vista por meio da equação 3.

$$RegFintech = \alpha + \beta_1 CresAssTel + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 CresInvestEst + \beta_4 CrescPop + \beta_5 CresPIBpercap + \beta_6 CresPIB + \varepsilon$$

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. Será avaliada individualmente em cada país do BRICS. Pode ser vista por meio da equação 4.

$$CresAgBanc = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresInvestEst + \beta_3 CrescPop + \beta_4 CresPIBpercap + \beta_5 CresPIB + \beta_6 CresAssTel + \varepsilon$$

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. Será avaliada individualmente em cada país do BRICS. Pode ser vista por meio da equação 5.

$$CresInvestEst = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2CresAgBanc + \beta_3Arrecad + \beta_4NumInvest + \beta_5RodInvest + \beta_6CrescPop + \beta_7CresPIBperca + \beta_8CresPIB + \beta_9GTrend + \varepsilon$$

Eq. (5)

Para análise da validação dos modelos e dos dados amostrais, foram realizados testes de variância, de correlação, de colinearidade, teste Durbin-Watson, teste de autocorrelação, teste de cointegração e teste ANOVA. Também foi avaliado a normalidade dos resíduos.

4. RESULTADOS

No Brasil, como pode ser visto na tabela 4, 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, 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 4: Resultado dos modelos propostos para o Brasil.

Coeficientes do Modelo 5 ^a		
$CresInvestEst = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2CresAgBanc + \beta_3Arrecad + \beta_4NumInvest + \beta_5RodInvest + \beta_6CrescPop + \beta_7CresPIBperca + \beta_8CresPIB + \beta_9GTrend + \varepsilon$		
Coeficientes não padronizados		
Variáveis	B	Sig.
Crescimento Populacional	-78,166	0,341
Taxa de Crescimento do PIB	2,602**	0,018

a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros

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

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Rússia, como pode ser visto na tabela 5, os modelos 1, 4 e 5 tiveram resultados na interação entre a variável dependente com as independentes. **Para o modelo 1:** apenas a variável independente Rodada de Investimento obteve significância onde foi encontrado média igual a zero e um Sig (0,019) < 0,05, o R² possui 47% de explicação e seu VIF (1,000) não indica colinearidade. **Para o modelo 4:** apenas as variáveis independentes (Taxa de Crescimento do PIB PerCapita, Taxa de Investidores Estrangeiros, Taxa de Crescimento das *Startups Fintechs*) tornaram a regressão válida onde foi encontrado média igual a zero e um Sig (0,045) < 0,05 para o modelo, o R² possui 66% de explicação e seu VIF menor que 10 não indica colinearidade. **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, Rodada de Investimento) tornaram a regressão válida onde foi encontrado

média 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 5: Resultado dos coeficientes dos modelos propostos para a Rússia.

Coeficientes do Modelo 1^a		
$CresStartupFint = \alpha + \beta_1 Arrecad + \beta_2 NumInvest + \beta_3 RodInvest + \beta_4 PagTrans + \beta_5 GestFinan + \beta_6 CredEmpr + \beta_7 Crowd + \beta_8 Cripto + \beta_9 Invest + \beta_{10} Seguros + \beta_{11} NatJurPri + \beta_{12} NatJurPub + \beta_{13} RegFintech + \beta_{14} GTrend + \varepsilon$		
Coeficientes não padronizados		Sig.
Variável	B	
Rodada de Investimento	-0,156**	0,019
a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i>		
Coeficientes do Modelo 4^a		
$CresAgBanc = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresInvestEst + \beta_3 CrescPop + \beta_4 CresPIBpercap + \beta_5 CresPIB + \beta_6 CresAsSTel + \varepsilon$		
Variáveis	Coeficientes não padronizados	
	B	Sig.
Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i>	0,112*	0,100
Taxa de Investidores Estrangeiros	0,007	0,447
Taxa de Crescimento do PIB PerCapita	0,554**	0,021
a. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias		
Coeficientes do Modelo 5^a		
$CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$		
Variáveis	Coeficientes não padronizados	
	B	Sig.
Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i>	-0,973	0,336
Arrecadação	-0,139***	0,005
Número de Investidores	-0,145**	0,046
Rodada de Investimento	1,829**	0,021
Crescimento Populacional	-37,000	0,186
Taxa de Crescimento do PIB PerCapita	-7,725	0,171
Taxa de Crescimento do PIB	3,643**	0,033
a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros		
*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Interessante observar que no modelo 1 da tabela 5 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).

Na Índia, conforme pode ser visto na tabela 6, somente as variáveis independentes (Seguro, Arrecadação, Pagamentos e Transferências) no modelo 1 obtiveram significância tornando a regressão válida, com a média 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 6: Resultado dos modelos propostos para a Índia.

Coefficientes do Modelo 1^a		
$CresStartupFint = \alpha + \beta_1 Arrecad + \beta_2 NumInvest + \beta_3 RodInvest + \beta_4 PagTrans + \beta_5 GestFinan + \beta_6 CredEmpr + \beta_7 Crowd + \beta_8 Cripto + \beta_9 Invest + \beta_{10} Seguros + \beta_{11} NatJurPri + \beta_{12} NatJurPub + \beta_{13} RegFintech + \beta_{14} GTrend + \varepsilon$		
Coefficientes não padronizados		Sig.
Variáveis	B	
Arrecadação	0,000	0,140
Seg (Pagamentos e Transferências)	0,163***	0,002
Seg (Seguro)	-0,334***	0,002
a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i> .		
*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na China, conforme pode ser visto na tabela 7, os modelos 4 e 5 obtiveram alguma influência sob a variável dependente. **Para o modelo 4:** Todas as variáveis independente (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) estiveram presentes na validação da regressão onde foi encontrado média 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. **Para o modelo 5:** apenas as variáveis independente (Taxa de Crescimento do PIB PerCapita e Crescimento Populacional) foram parte da validação do modelo e obtiveram significância onde foi encontrado média 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 7: Resultado dos coeficientes dos modelos propostos para a China.

Coefficientes do Modelo 4^a		
$CresAgBanc = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresInvestEst + \beta_3 CrescPop + \beta_4 CresPIBpercap + \beta_5 CresPIB + \beta_6 CresAssTel + \varepsilon$		
Variáveis	Coefficientes não padronizados	
	B	Sig.
Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i>	-0,012	0,596
Taxa de Investidores Estrangeiros	0,003	0,818
Crescimento Populacional	-9,978	0,579
Taxa de Crescimento do PIB PerCapita	-0,036	0,198
Taxa de Crescimento do PIB	0,06	0,568
Crescimento das Assinaturas de Telefone	-0,395**	0,022
a. Variável Dependente: Crescimento das Agências Bancárias		
Coefficientes do Modelo 5^a		
$CresInvestEst = \alpha + \beta_1 CresStartupsFint + \beta_2 CresAgBanc + \beta_3 Arrecad + \beta_4 NumInvest + \beta_5 RodInvest + \beta_6 CrescPop + \beta_7 CresPIBperca + \beta_8 CresPIB + \beta_9 GTrend + \varepsilon$		
Variáveis	Coefficientes não padronizados	
	B	Sig.
Crescimento Populacional	-605,736*	0,066
Taxa de Crescimento do PIB PerCapita	0,807*	0,075
a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros		
*p<0.10; **p<0.05 and ***p<0.01		

Fonte: Elaborado pelos autores.

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).

Na África do Sul, somente os modelos 2 e 5 obtiveram alguma influência sob a variável dependente. **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 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. **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 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 sumarizados dos coeficientes estão disponíveis na tabela 8.

Tabela 8: Resultado dos coeficientes dos modelos propostos para a África do Sul.

Coeficientes do Modelo 2^a		
$CresPIB = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2Arrecad + \beta_3NumInvest + \beta_4RodInvest + \beta_5GTrend + \varepsilon$		
Variáveis	Coeficientes não padronizados	
	B	Sig.
Taxa de Crescimento das <i>Startups Fintechs</i>	-2,452*	0,083
Google Trends	0,022	0,153
a. Variável Dependente: Taxa de Crescimento do PIB		
Coeficientes do Modelo 5^a		
$CresInvestEst = \alpha + \beta_1CresStartupsFint + \beta_2CresAgBanc + \beta_3Arrecad + \beta_4NumInvest + \beta_5RodInvest + \beta_6CrescPop + \beta_7CresPIBperca + \beta_8CresPIB + \beta_9GTrend + \varepsilon$		
Variáveis	Coeficientes não padronizados	
	B	Sig.
Arrecadação	0,023**	0,011
Rodada de Investimento	-0,142	0,376
Taxa de Crescimento do PIB PerCapita	-1,47	0,214
a. Variável Dependente: Taxa de Investidores Estrangeiros		

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

Fonte: Elaborado pelos autores.

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. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a 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 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*: no **Brasil** não foi possível ter observações conclusivas; 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*; na **Índia** não foi possível ter observações conclusivas; 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*); 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.

6. REFERÊNCIAS

ALEXANDER, A. J.; SHI, L.; SOLOMON, B. **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.

CARVALHO, A. P. A. F. **Dos bancos tradicionais aos digitais: Quais riscos corporativos os bancos brasileiros enfrentam ao investirem em Fintechs?**. Revista Caderno Virtual. v. 1, n. 46, 2020.

COUNTRYECONOMY. **Rússia - PIB - Produto Interno Bruto**. Disponível em: <https://pt.countryeconomy.com/governo/pib/russia>

CRUNCHBASE. **Base de Dados sobre startups**. 2020. Disponível em: <https://www.crunchbase.com/>. Acesso em: 03/02/2020.

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.

FARIA, E. **Fintechs de crédito e intermediários financeiros: uma análise comparativa de eficiência**. Dissertação. PPGA, USP, São Paulo, 2018. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12142/tde-07012019-112337/publico/CorrigidoEmerson.pdf>. Acesso em: 04/05/2020.

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: 04/04/2020.

FROST, J. **The Economic Forces Driving Fintech Adoption across Countries.** n. 663, 2020.

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

GOOGLE. **Google Trends.** Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR>

GUILD, J. **Fintech and the Future of Finance.** Asian Journal of Public Affairs. v. 10, n. 1, p. 1–14, 2017.

GREEN, N. J. **The Fintech Revolution: A Positive Force.** Forbes. 2017. Acesso disponível em: <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/10/09/the-fintech-revolution-a-positive-force/#6196c31c3800>. Acesso em: 07/04/2020.

HADDAD, C.; HORNUF, L. **The Emergence of the Global Fintech Market: Economic and Technological Determinants.** Small Business Economics, v. 53, p. 81 – 105, 2019.

ICAEW. **Economic Update: South East Asia.** 2019. Disponível em: <https://www.icaew.com/technical/economy/economic-insight/economic-insight-south-east-asia>. Acesso em: 12/04/2020.

ICLG.com. **Fintech Laws and Regulations 2019.** Disponível em: <https://iclg.com/practice-areas/fintech-laws-and-regulations>. 2019.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Assinantes móveis celulares.** Disponível em: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye/#/topics/1002>

JOANESBURGO. **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: 15/06/2020.

KAUR, J.; DOGRA, M. **Fintech Companies in India: A Study of Growth Analysis.** Foundation for Organizational Research & Education. Abhigyan, v. 37, n. 1, 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. 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. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=71255>. Acesso em: 04/05/2020.

LEE, I.; SHIN, Y. J. **Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges.** Business Horizons, v. 61, n1, p. 35–46, 2017.

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: 10/05/2020

MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. John, Wiley and Sons, Inc., New York, 612p, 2006.

NARAYAN, S. W. Does **Fintech matter for Indonesia's economic growth?** Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan, v. 22, n4, p. 437 – 456, 2019. <https://doi.org/10.21098/bemp.v22i4.1237>

NATIONSONLINE. **Países do mundo por população**. Disponível em: <https://www.nationsonline.org/oneworld/population-by-country.htm>

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, v. 2, p. 45–48, 2017. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kompaniy-segmenta-finteh-i-ih-mesto-na-finansovom-rynke-rossii>. Acesso em: 04/05/2020.

REMESSA ONLINE. **Fintechs – O que são, Serviços e Maiores do Mercado**. Categoria Economia e Mercado, p. 1–11. 2018. Disponível em: https://www.remessaonline.com.br/blog/Fintechs/?utm_id=8625638102&matchtyppe=b&placement=&adgroupid=87163560379&loc_interest_ms=&loc_physical_ms=1031613&network=g&target=&adposition=1t4&utm. Acesso em: 05/05/2020.

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: 14/05/2020.

RUCHKINA, G. F. **Banking activity**: transfer to new operation model or FINTECH as new reality. Bankovskoe pravo, Banking Law, v. 4, 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.

SILVA, P.V.J.G. **Ensaio sobre Moedas Digitais**: Um Estudo sobre Volatilidade e Fenômenos Comportamentais. Tese (Doutorado em Administração). PUC-RIO, Rio de Janeiro, 200 f., 2019.

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.

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>

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