

**Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração**

Ana Carolina Pais Noia

Uma revisão literária sobre as fintechs de crédito

São Paulo

2020

Ana Carolina Pais Noia

Uma revisão literária sobre as fintechs de crédito

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao programa de Graduação em
Economia como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em
Economia.

Orientador(a): Prof. Érica Diniz Oliveira

São Paulo

2020

Ana Carolina Pais Noia

Uma revisão literária sobre as fintechs de crédito

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao programa de Graduação em
Economia como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em
Economia.

Orientador(a): Prof. Érica Diniz Oliveira

Banca Examinadora

Prof. Dra. Érica Diniz Oliveira

Prof. Dr. Bernardo Ricca

Resumo

No Brasil, cerca de 80% do sistema bancário é dominado por apenas cinco bancos (Itaú, Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica e Santander). Tal concentração aponta para o fato de que o mercado não segue um modelo de concorrência perfeita e sim possivelmente de um modelo de oligopólio, onde poucos bancos são os formadores de preço. Como a concorrência é baixa, os consumidores acabam pagando por serviços mais caros e taxas de juros mais elevadas, além da entrada de novos competidores ser altamente dificultada.

Contudo, com o passar dos anos, podemos notar que a concentração bancária vem caindo. De acordo com os Relatórios de Economia Bancária do Banco Central do Brasil, a concentração de ativos totais do segmento bancário comercial caiu de 82,6%, em 2017, para 81,2% em 2018 e 81% em 2019. Sabemos que vários fatores podem ter levado a essa queda, porém a entrada e o crescimento das fintechs na última década podem ajudar a explicar este fenômeno.

As fintechs revolucionaram o sistema financeiro no mundo inteiro e no Brasil não foi diferente. Com o uso intenso de novas tecnologias e uma grande transparência para com seus clientes, as fintechs começaram a preencher lacunas do mercado bancário e assim se tornaram os novos concorrentes dos bancos tradicionais.

Esse trabalho de conclusão de curso tem como objetivo fazer uma revisão literária sobre o impacto das fintechs no sistema financeiro, tanto brasileiro quanto internacional, mais especificamente seu impacto no mercado de crédito. O trabalho utiliza artigos acadêmicos que estudam de maneira teórica e empírica o surgimento das fintechs e seus impactos tanto para os bancos tradicionais quanto para os consumidores.

Palavras-chave: Fintechs, Mercado de crédito, Revisão literária, Oligopólio bancário

Sumário

1. Introdução.....	6
2. Metodologia.....	9
3. Revisão Literária	10
3.1 O sistema bancário.....	10
3.2 O equilíbrio no mercado de crédito	16
3.3 Fintechs de crédito ao redor do mundo.....	29
3.4 Fintechs de crédito versus bancos tradicionais.....	31
3.5 Mercado bancário oligopolista e a entrada das fintechs.....	35
4. Conclusão	41
5. Referências Bibliográficas	43

1. Introdução

Pelo fato do sistema financeiro possuir poucas “firmas” (bancos), dificultar a entrada de novos bancos e ter preços elevados de serviços bancário, muitos economistas dizem que os bancos atuam de maneira oligopolista. Joaquim, Doornik e Ornelas (2020) apontam que no mundo, em média, 78% dos ativos financeiros são controlados pelos cinco maiores bancos de cada país e no Brasil não é diferente.

A concentração bancária juntamente com a falta de informação financeira dificulta o acesso ao crédito para muitos empreendedores e consumidores. De acordo com o Relatório de Economia Bancária fornecido pelo Banco Central do Brasil, em 2019, 83,7% das operações de crédito foi oferecido por apenas cinco bancos comerciais dentro do b. Essa concentração é relativamente mais baixa do que os 84,8% no ano passado de 2018 e do que os 85,8% em 2017. Uma possível explicação para essa queda gradativa seria o surgimento das fintechs, mais especificamente, das fintechs de crédito que possibilitaram a obtenção de crédito por alguns daqueles que foram rejeitados pelos bancos tradicionais no passado.

As fintechs são startups que utilizam novas tecnologias e informações alternativas para atuar no sistema financeiro e solucionar problemas que os bancos tradicionais não conseguiram resolver. Essas empresas dão muita importância para a experiência do consumidor e diferentemente dos bancos tradicionais, as plataformas são totalmente digitais, onde os clientes as utilizam de acordo com seus interesses e objetivos de maneira simples, intuitiva e mais barata, visto que as fintechs não possuem os mesmos custos de um banco tradicional (por exemplo: não possuem agências físicas). Essas características e diferenciais estão atraindo cada vez mais clientes e de acordo com uma pesquisa feita pela FEBRABAN de Tecnologia Bancária, desde 2015, metade das transações bancárias dentro do Brasil ocorrem via web (internet e mobile banking).

As fintechs tem sua origem nos Estados Unidos após a crise financeira internacional de 2008. Essas novas empresas utilizaram tecnologias inovadoras para fornecer serviços financeiros em um preço mais acessível. Essa nova tendência foi seguida pelo Brasil e as primeiras fintechs começam a aparecer em 2013. Olhando para informações mais atuais, o site FINNOVATION que compila informações sobre as fintechs brasileiras aponta que em 2019 existiam 504 fintechs operando, divididas

em 10 áreas¹. De acordo com o site, em 2017 existiam 38 fintechs de crédito, esse número subiu para 56 em 2018 e 85 em 2019.

De acordo com o relatório “FinTech credit” de 2017 da Committee on the Global Financial System and the Financial Stability Board (CGFS-FSB), as fintechs de crédito são aquelas que atuam em toda e qualquer atividade de crédito, em que tomadores de empréstimo têm um contato direto com os investidores via plataforma digital. A entrada dessas fintechs no sistema bancário pode impactar significativamente nas decisões de pequenas empresas que pretendem expandir seus negócios ou até mesmo começar do zero. Como esses microempreendedores geralmente não possuem um bom histórico bancário pelo fato de serem novos, ou não possuírem um faturamento significativamente alto, ou porque o risco de calote é alto no setor de atuação, tendem a ter dificuldades em obter tais empréstimos, o que acaba prejudicando seus negócios que precisam desse dinheiro para se alavancar.

De acordo com o Relatório de Economia Bancária disponibilizado pelo Banco Central do Brasil, em 2019, o volume total de operações de crédito bancário alcançou R\$ 3,4 trilhões, representando um crescimento de 6,5% em relação ao volume total em 2018. Além disso, no último ano a quantidade de novos empréstimos atingiu R\$ 3,9 trilhões, um aumento de 13,2% em relação ao volume em 2018. O crescimento das fintechs de crédito pode ajudar a explicar esse aumento do crédito brasileiro, visto que fluxo de crédito oferecido pelas fintechs registradas pelo Banco Central, em 2019, atingiu R\$ 9,5 bilhões.

O relatório Pesquisa Fintechs de Crédito 2019 feita pela PwC, antiga PricewaterhouseCoopers, sociedade que busca prestar serviços de auditoria e consultoria pra empresas em vários países, mostrou que, de todos os clientes das fintechs de crédito, 79% se encontram nas classes sociais C, D e E. Além disso, entre as pessoas jurídicas que são clientes dessas fintechs, 72% são empresários individuais, microempresas e empresas de pequeno porte. Essas informações apontam para o fato de que a entrada das fintechs está reduzindo a exclusão dessas classes sociais e microempresários ao crédito, já que elas utilizam outros métodos e informações alternativas para se ter um panorama do cliente que deseja obter o empréstimo. Assim, empreendedores novatos podem ter mais chances de

¹ Pagamento, crédito, gestão financeira empresarial, gestão financeira empresarial, gestão financeira pessoal, investimentos, cripto e blockchain, bancos e contas digitais, seguros, tecnologias para IFs e câmbio.

conseguirem o crédito e conseqüentemente, mais chance de terem sucesso em seus negócios e movimentarem mais dinheiro.

Contudo, os estudos sobre as fintechs são relativamente recentes e geralmente voltados para o âmbito legal, referente a questão de regulamentação dessas novas empresas. A própria equipe editorial do *Review of Financial Studies* reconheceu em 2016 a falta de pesquisas e artigos acadêmicos sobre as fintechs e seus impactos no sistema financeiro. Chen, Wu e Yang (2019) também comentam que uma grande dificuldade de estudar o tema é pelo fato de não existir, atualmente, uma definição padrão sobre o que é Fintech e quais tecnologias precisam estar presentes para uma empresa ser considerada uma fintech.

Meu objetivo com esse trabalho é entender o verdadeiro impacto no mercado de crédito com a entrada das fintechs. Para isso, pretendo fazer uma revisão literária, tanto brasileira quanto internacional, para entender quais foram as principais mudanças que as fintechs trouxeram para o sistema bancário, olhando principalmente para o mercado de crédito. Assim, pretendo entender se o impacto tanto no Brasil quanto no mundo foi grande o suficiente para alterar o mercado financeiro e se as fintechs realmente são uma ameaça aos bancos tradicionais.

Na seção 2 é comentado a metodologia utilizada para essa revisão literária e como foi feita a seleção dos artigos acadêmicos. Na seção 3, separada em 5 subseções, é feita a própria revisão literária tanto sobre o setor bancário e o mercado de crédito, quanto sobre as fintechs de crédito e seus impactos para o setor. Diferentemente das demais subseções, em 3.5, é feita uma breve análise descritiva de dados sobre o crédito brasileiro e sobre as fintechs de crédito disponibilizados pelo Banco Central do Brasil. Por fim, na seção 4 é feita uma conclusão sobre os artigos abordados na monografia.

2. Metodologia

Como o trabalho trata de uma revisão de literatura, serão utilizados pesquisas e artigos acadêmicos passados sobre o tema que apresentam resultados empíricos e teóricos sobre os tópicos analisados nesse trabalho. Além disso, foi utilizado sites de institutos que compilam informações sobre as fintechs no Brasil.

Essa monografia abrange, principalmente, artigos acadêmicos da última década visto que o estudo sobre as fintechs, tanto teórico quanto empírico, é recente. Contudo, nas seções em que são tratados os modelos teóricos que abordam o mercado de crédito e a competição bancária foi apresentado artigos mais antigos.

A pesquisa e seleção de artigos acadêmicos foi voltada para mudanças provenientes no mercado de crédito pelas fintechs e no impacto dessas novas empresas nos bancos tradicionais referente ao valor de seus serviços de crédito, juntamente com antigas revisões literárias sobre as fintechs e seus impactos na economia. Com base nesses estudos, farei uma conclusão sobre os impactos da entrada das fintechs no sistema financeiro, dando ênfase no mercado de crédito, comentando sobre possíveis sugestões futuras para aqueles que também pretendem estudar o tema.

3. Revisão Literária

3.1 O sistema bancário

De acordo com Xavier Freixas e Jean-Charles Rochet (2008, p.69) é possível estudar o sistema bancário como uma organização industrial. Tal abordagem busca entender o comportamento das firmas bancárias e tenta esclarecer noções de preços competitivos e poder de mercado, contudo, para os autores, é uma visão limitada pelo fato de qualificar os bancos como firmas simples.

Olhar para o sistema bancário como uma organização industrial inclui examinar características específicas de preços e quantidades no equilíbrio de mercado, ajudando a entender as consequências para o funcionamento do mercado de crédito. É importante ressaltar aqui que os autores ignoram nesse momento especificidades de algumas atividades bancárias, como por exemplo os riscos e aspectos informativos de tais atividades.

Muitos economistas recorrem ao modelo Monti-Klein original e adaptações do mesmo para estudar o setor bancário como uma organização industrial. O modelo original foi introduzido primeiramente por Klein (1971) e Monti (1972). Ele considera apenas um banco atuando como monopolista no mercado financeiro. Esse banco tem sua demanda ($L(r_L)$) negativamente inclinada e sua oferta ($D(r_D)$) positivamente inclinada e suas variáveis de decisão são: quantidade de empréstimos (L) e quantidade de depósitos (D). Assume-se que a taxa de juros (r) é dada por ser fixa pelo Banco Central ou pelo fato de determinar a taxa de equilíbrio em mercados de capital internacional. No modelo original, a função lucro desse banco monopolista é a soma das margens de intermediação de empréstimos e de depósitos menos os custos de administração ($C(D, L)$) e pode ser vista na equação (1) abaixo. É válido lembrar, que na equação α representa a porcentagem de reserva compulsória.

$$\pi = \pi(L, D) = (r_L(L) - r)L + (r(1 - \alpha - r_D(D)))D - C(D, L) \quad (1)$$

Para encontrar as quantidades de empréstimo e depósito que maximizam o lucro do banco é preciso realizar a condição de primeira ordem, as equações (2) e (3) mostram os valores ótimos de r_L e r_D encontrados, na qual ε_L e ε_D representam as elasticidades de demanda por empréstimos e oferta de depósitos, respectivamente.

Tais equações representam uma adaptação da igualdade entre os índices de Lerner e as elasticidades inversas. Logo, quanto maior for o poder de mercado do banco quanto aos empréstimos, menor será sua elasticidade e maior será seu índice de Lerner.

$$\frac{r_L^* - (r + C_L')}{r_L^*} = \frac{1}{\varepsilon_L(r_L^*)} \quad (2)$$

$$\frac{r(1 - \alpha) - C_D' - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{\varepsilon_D(r_D^*)} \quad (3)$$

Dessa forma, pode se concluir que as margens de intermediação serão afetadas negativamente se produtos bancários substitutos aparecerem no mercado financeiro, pois o banco defini suas quantidades de empréstimo e depósito de maneira que os índices de Lerner sejam iguais as elasticidades inversas. E que se os custos de gerenciamento forem aditivos, o problema de decisão do banco é separável, ou seja, a taxa ótima de depósito é independente das características do mercado de empréstimos.

Agora, os autores decidem adaptar tal modelo, olhando para uma versão oligopolista, uma vez que se aproxima mais da realidade. Uma das vantagens de se usar o modelo Monti-Klein é que ele consegue ser facilmente adaptado para um modelo de competição imperfeita de Cournot com um número finito de bancos (N). Para essa adaptação, é suposto que todos os bancos possuem a mesma função de custo linear apresentada na equação (4).

$$C(D, L) = \gamma_D D + \gamma_L L \quad (4)$$

Para achar o equilíbrio de mercado é preciso maximizar o lucro de cada banco dado o volume de depósitos e de empréstimos dos outros bancos, vista na equação (5), na qual n representa um banco e m representa outro banco dentro da mesma economia.

$$\pi_n = (r_L(L_n + \sum_{m \neq n} L_m^*) - r)L_n + (r(1 + \alpha) - r_D(D_n + \sum_{m \neq n} D_m^*))D_n - C(D_n, L_n) \quad (5)$$

Feita a maximização da equação de lucro (5) para o banco n , é possível enxergar um único equilíbrio na qual as quantidades ótimas de depósito e empréstimo para cada banco são representadas nas equações (6) e (7).

$$\frac{r_L^* - (r - \gamma_L)}{r_L^*} = \frac{1}{N_{\varepsilon_L}(r_L^*)} \quad (6)$$

$$\frac{r(1-\alpha) - \gamma_D - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{N_{\varepsilon_D}(r_D^*)} \quad (7)$$

As equações (6) e (7) podem ser comparadas com as equações (2) e (3) do modelo considerando um banco monopolista. É possível notar que a única diferença entre elas é que agora as elasticidades (que são constantes) estão sendo multiplicadas por N , já que antes $N = 1$.

É interessante perceber também que nesse modelo a sensibilidade da taxa de juros de empréstimo (r_L^*) e da taxa de juros de depósito (r_D^*) dependem da quantidade de bancos existentes (N) e tal sensibilidade é considerada uma proxy para entender a intensidade de competição no mercado. Ou seja, quanto maior for a intensidade de competitividade (aumento do N), r_L^* se torna cada vez menos sensível a mudanças da taxa r dada pelo Banco Central.

Tradicionalmente, estudos que utilizam da organização industrial para analisar o setor bancário mostravam que uma menor competição no setor levava a altas taxas de juros e baixo acesso ao crédito devido ao deslocamento da curva da demanda por crédito. Contudo, Petersen e Rajan (1995) mostram que se esses modelos levassem em conta problemas de informação assimétrica e as relações entre bancos e firmas, uma redução na competição bancária agora poderia elevar o acesso de crédito e reduzir as taxas de juros.

Petersen e Rajan (1995) explicam que em um mercado de crédito competitivo, os bancos são forçados a cobrar taxas de juros elevadas à certas empresas por conta da incerteza futura e o risco de calote, contudo em um mercado mais concentrado, esses bancos estão mais dispostos a oferecer crédito para essas empresas. Os autores chegam nessa conclusão após incluírem em seu modelo as relações que as firmas têm com os bancos e o fato de que os bancos não conseguem diferenciar

inicialmente os bons e os maus empreendedores. O modelo será mais bem explicado na próxima subseção, pois aborda também o funcionamento do mercado de crédito.

Joaquim, Doornik e Ornelas (2020) também buscam estudar o sistema bancário olhando para a competição bancária e seus efeitos nas variáveis financeiras e reais e trazem resultados empíricos sobre o tema. O artigo utiliza o episódio de Fusão e Aquisição (M&A) do Unibanco pelo Itaú no Brasil em 2010 como uma variação exógena na competição bancária. Para o trabalho empírico também foi utilizado registros de crédito e dados bancários (localização de agências, balanços, etc.) fornecidos pelo Banco Central do Brasil, dados sobre empregadores e empregados fornecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego e dados da economia fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE).

Assim, os autores desenvolveram um modelo estático de competição bancária, na qual seus agentes principais são as firmas e os bancos. Esse modelo considera a municipalidade existente no Brasil como a definição de mercados bancários locais, logo, cada município representa um mercado local nesse modelo.

Primeiramente, as firmas, no modelo, escolhem sua própria estrutura de capital, são heterogêneas em sua riqueza (a) e combinam quantidades de trabalho (l) e capital (k) para gerar receita, como é visto na equação (8), na qual $\alpha \in (0, 1)$ e z_m representa os fatores gerais de produtividade de um município m .

$$y(k, l) = (z_m k)^\alpha l^{1-\alpha} \quad (8)$$

As firmas possuem duas fontes de financiamento externo: empréstimos bancários ou outras fontes de financiamento externo, como por exemplo crédito subsidiado ou crédito por fintechs, contudo há uma limitação das firmas de $k \leq \lambda_a$. Além disso, essas firmas podem tomar λ_b emprestado dos bancos e λ_o das outras fontes de financiamento externo, tal relação pode ser vista na equação (9).

$$\lambda_b + \lambda_o + 1 = \lambda \quad \text{na qual} \quad \lambda > 1 \quad (9)$$

Sabendo que r_m^l representa o custo do capital bancário, \bar{r} , a taxa de juros do financiamento por outras fontes de financiamento externo e r , a taxa de juros de depósitos, o modelo assume que a firma i em um mercado m possui um custo de

capital ($r_{i,m}^{CC}$) dado pela equação (10), na qual ξ_i representa o custo idiossincrático de choque de capital da firma i e r_m^{CC} é dado pelo custo de capital ponderado por volume, considerando as escolhas das fontes de financiamento de cada firma na equação (11).

$$r_{i,m}^{CC} = r_m^{CC} - \xi_i \quad (10)$$

$$r_m^{CC} = \frac{\lambda_b^+}{1 + \lambda_b^+ + \lambda_o^+} r_m^l + \frac{\lambda_o^+}{1 + \lambda_b^+ + \lambda_o^+} \bar{r} + \frac{1}{1 + \lambda_b^+ + \lambda_o^+} r \quad (11)$$

Os autores comentam que a incorporação do choque ξ_i foi feita para permitir heterogeneidade na escolha da estrutura de capital das firmas e para ser consistente com a variação observada no custo de financiamento dentro dos municípios brasileiros.

Joaquim, Doornik e Ornelas (2020), inicialmente, assumem que r_m^{CC} é dado e garante as decisões ótimas de cada firma. Logo, dado um custo de capital ($r_{i,m}^{CC}$), salários (w_m), riqueza (a) e produtividade (z), a função de lucro da firma é representada na equação (12).

$$\pi(r_{i,m}^{CC}, w_m | a, z_m) = \max (z_m k)^2 l^{1-\alpha} - r_{i,m}^{CC} k - w_m l \quad (12)$$

Entretanto, tomar emprestado de fontes alternativas permitem que as firmas usem mais capital, fazendo com que elas usem mais trabalho na mesma proporção. Dessa forma, os autores reescrevem a equação (12).

$$\pi(r_{i,m}^{CC}, w_m | a, z_m) = \lambda_a \max \{z_m - r_{i,m}^{CC}, 0\} \quad (12)$$

Os segundos agentes do modelo são os bancos, na qual em cada mercado m , existem B_m bancos. A função da demanda inversa de crédito Q_m é dada pela equação (13), onde γ_m é um termo que depende da produtividade local, riqueza e outros parâmetros do modelo.

$$r_m(Q_m) = \eta^{-1}[\gamma_m - \ln(Q_m)] \quad (13)$$

Além disso, cada banco b possui um custo marginal dado por $C_{b,m}$ e uma taxa de depósito comum a todos os bancos (r), que pode ser elevada inelasticamente. O banco b escolhe a quantia de oferta de crédito Q_b que maximiza seus lucros, como pode ser visto na equação (14), onde Q_m é a quantidade total de crédito no mercado m e $r_m(Q_m)$ é a demanda inversa vista na equação (13).

$$\max_{Q_b} [r_m(Q_m) - C_{b,m} - r] Q_b \quad (14)$$

Por fim, o modelo também leva em conta uma quantia específica de trabalhadores em cada mercado m e uma oferta de trabalho (l_m^s) dada pela equação (15), em que φ representa a elasticidade da oferta de trabalho. Os autores assumem que os bancos não utilizam o ajuste desse setor para ajustar suas escolhas de oferta de crédito.

$$l_m^s = w_m^{-\varphi} \quad (15)$$

Os autores encontram duas implicações do modelo. A primeira delas é que a maximização individual do banco implica que a semi-elasticidade (η) relaciona a concentração bancária local com os spreads dos empréstimos, ou seja, o spread ponderado de market share (s_m) é dado pela equação (16), onde c_m é o custo marginal médio e HHI_m representa o índice Herfindal-Hirshchan², ambos do mercado m .

$$s_m = c_m + \frac{HHI_m}{\eta} \quad (16)$$

Já a segunda implicação indica que essa mesma semi-elasticidade (η), que determina a taxa de juros de equilíbrio no mercado, também gera o efeito dos spreads de empréstimo na produção econômica e na folha de pagamento total. Mais especificamente, η multiplicada por parte do capital que é fornecido pelos bancos representa o efeito dos spreads nas variáveis econômicas.

Feito o modelo, os autores estimam essa semi-elasticidade da demanda local por crédito bancário usando o método de diferença em diferenças, comparando os

² Índice que mede a concentração de mercado de uma economia

resultados antes e depois dos mercados tratados (aqueles que foram expostos ao M&A) com os resultados do grupo de controle (aqueles que não foram expostos) e encontram que, para uma mudança de 1 ponto percentual nos spreads de empréstimo, a demanda por crédito bancário cai 3,17%. Os autores também descobrem que uma redução na competição bancária é responsável por um aumento significativo nos spreads de empréstimo e por uma redução no volume de crédito.

Eles mostram que após o M&A, houve um efeito significativo e positivo nos spreads de nível de mercado de 5,8 pontos percentuais e uma redução de 17,1% no volume de novos empréstimos. Além disso, descobrem que o efeito de um M&A é menor quando o mercado é menos concentrado e que uma redução na competição bancária reduz o nível de emprego, de salários e da produção da maioria dos setores e que esses efeitos acontecem por conta do aumento do custo de crédito para as firmas.

Os dois modelos abordados nessa seção são estáticos e assumem a existência de competição imperfeita no setor bancário. Mesmo que Freixas e Rochet (2008) utilizam e adaptam o modelo Monti-Klein para analisar as decisões do mercado, apenas assumem um agente dentro da economia, os bancos. Por outro lado, Joaquim, Doornik e Ornelas (2020), em seu modelo, acrescentam as firmas e suas decisões para tomar emprestado e o fato delas terem a opção de tomar empréstimo de outras fontes de financiamento de crédito. Em ambos, é possível fazer uma análise da entrada das fintechs no mercado bancário, elevando o número de bancos no primeiro modelo e analisando a escolha das firmas de tomar emprestado de outras fontes (neste caso, das fintechs) no segundo.

3.2 O equilíbrio no mercado de crédito

Após entender sobre o sistema bancário e como podemos analisá-lo como uma organização industrial, é importante comentar também sobre artigos acadêmicos que abordam e modelam o mercado de créditos. Os artigos se dividem entre aqueles que abordam o tema do racionamento de crédito e aqueles que usam o nível de competição bancária para definir a taxa de juros no mercado de crédito.

Dentro do primeiro grupo de artigos acadêmicos, Xavier Freixas e Jean-Charles Rochet (2008, p.171) analisam as características de um contrato de empréstimo e a complexa relação entre um tomador de empréstimo e um credor.

Assim, buscam examinar a formação da taxa de juros de equilíbrio quando os tomadores e credores competem entre si. Freixas e Rochet (2008) comentam também que nessa análise não se pode utilizar um gráfico usual de demanda e oferta para encontrar o equilíbrio de mercado, uma vez que a função da oferta de crédito pode ter uma inclinação inversa para taxas de juros mais elevadas, fazendo com que as curvas de demanda e oferta não se intersectem. Logo, é preciso projetar um novo conceito de equilíbrio para enxergar o resultado do mercado de crédito competitivo, agora envolvendo um racionamento de crédito, ou seja, uma demanda excedente.

O conceito de racionamento de crédito, utilizado pelos autores, se baseia na definição de Baltensperger (1978), na qual o racionamento de crédito de equilíbrio ocorre sempre que a demanda por crédito de algum tomador é diminuída mesmo que este tomador esteja disposto a pagar todos os elementos de preço e não preço do contrato do empréstimo. Neste caso, elementos de preço são as taxas de juros cobradas pelo banco e os elementos de não preço são os chamados requisitos de garantia.

Contudo, os autores comentam que existe uma diferença entre a rejeição de crédito para um tomador pelo fato dele não ter todos os requisitos de garantia e a rejeição por racionamento de crédito. É importante ressaltar que o fato de existir uma quantia máxima que um banco está disposto a emprestar a uma dada taxa de juros não é racionamento de crédito. Por outro lado, qualquer restrição institucional que pode impedir credores de oferecerem condições diferenciadas a tomadores heterogêneos (como limite das taxas de juros, preços discriminatórios, etc.) pode levar ao desequilíbrio do racionamento de crédito.

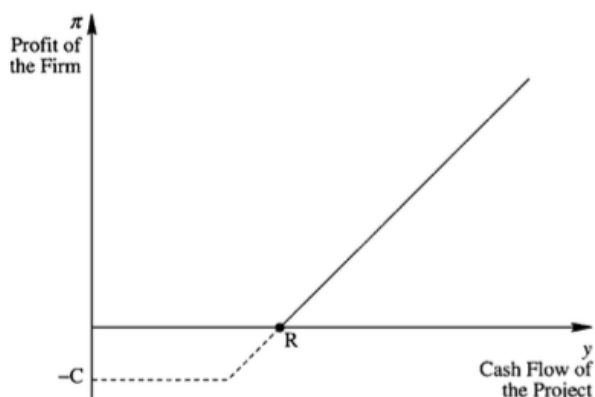
Os autores também se baseiam no modelo de Stiglitz e Weiss (1981) para modelar o mercado de crédito. Logo, assumem que os tomadores se diferem entre si por um parâmetro de risco θ , mas os bancos dentro da economia conhecem apenas a distribuição estatística desse parâmetro. Além disso, no modelo, assume-se que as firmas tragam o mesmo valor de garantia (C).

Por conta disso, os bancos não conseguem negar crédito para certas firmas e oferecem os mesmos contratos de financiamento para todas as firmas, que agora precisam pagar uma quantia fixa (R) no futuro para os bancos. Logo, cada firma obtém um lucro relacionado ao seu fluxo de caixa do projeto investido (y) visto na função

(17). O gráfico 1 representa a função (17) e é possível notar que se trata de uma função convexa.

$$\pi(y) = \max(-C, y - R) \quad (17)$$

Gráfico 1 – Lucro de uma firma em função do fluxo de caixa do projeto



Fonte: Freitas, Xavier; Rochet, Jean-Charles (2008).

Freixas e Rochet (2008) também assumem que as firmas possuem um nível de reserva de seus lucros esperados ($\bar{\pi}$), logo, essas firmas não desenvolvem projetos financiados pelos bancos quando esse nível não é alcançado. Por conta disso, os autores dizem que a demanda total por empréstimos numa economia é dada pelo número de empresas que possuem lucros esperados maiores que $\bar{\pi}$.

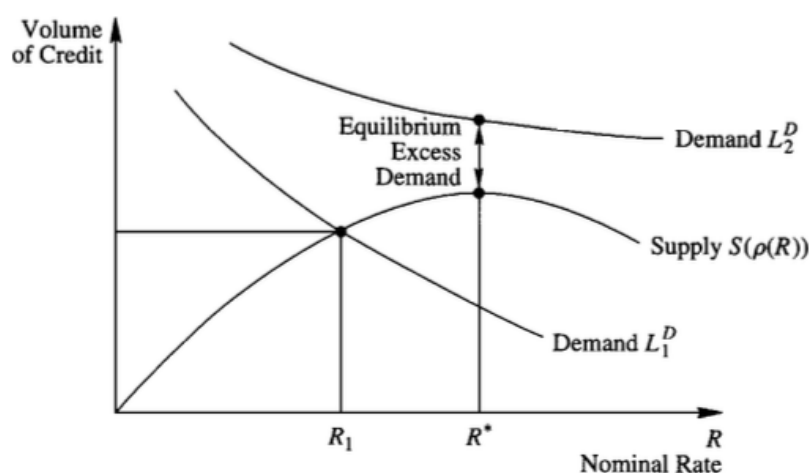
Além disso, o modelo assume que os lucros esperados dos bancos dependem da quantidade de pagamentos R e da distribuição dos fluxos de caixa das empresas que tomaram emprestado. Assim, um aumento da taxa de juros eleva o lucro dos bancos, mas também reduz a o lucro esperado dele, visto que a demanda por empréstimos se reduz, principalmente por conta da saída das firmas que possuíam menos risco aos bancos. Logo, a consequência do aumento da taxa de juros dependerá de qual efeito predominará.

É importante ressaltar também que, nesse capítulo, os autores estão assumindo um mercado de competição perfeita entre os bancos (firmas), logo num equilíbrio competitivo, a taxa de retorno esperada é igual ao custo de financiamento, uma vez que precisa seguir a condição de lucro zero. Nesse modelo, os bancos são

fixadores de preços no mercado de crédito e fixadores de quantidade no mercado de depósito.

O gráfico 2 abaixo ilustra como funciona o conceito de racionamento de crédito em uma economia. Se a demanda de crédito for L_1 , o equilíbrio competitivo existe e é tal que a demanda é igual a oferta S a uma taxa nominal de juros R_1 . Mas se a demanda é L_2 , por conta de um excesso de demanda para a quantidade ofertada de crédito, as curvas de demanda e oferta não se interceptam e para que continue existindo equilíbrio competitivo, é preciso manter a condição de lucro zero para todos os bancos, neste caso ela deve acontecer em R^* . A diferença entre a quantidade de oferta e demanda quando a taxa de juros de equilíbrio é R^* representa o excesso de demanda quando há racionamento de crédito na economia.

Gráfico 2 – Equilíbrio competitivo do mercado de crédito



Fonte: Freitas, Xavier; Rochet, Jean-Charles (2008).

C. W. Sealey, Jr (1979) também utiliza a teoria do racionamento de crédito para explicar o funcionamento do mercado de crédito. Para isso, faz uso de um modelo estrutural do mercado de empréstimos comerciais. O autor acredita que os modelos passados que utilizam o racionamento de crédito possuem uma falha quanto a magnitude dos efeitos econômicos encontrados. C. W. Sealey (1979), por meio de técnicas mais modernas da época, consegue estimar um modelo que se encontra em desequilíbrio de crédito.

O modelo se baseia no modelo geral de um mercado em desequilíbrio desenvolvido por Fair e Kalejian (1974) e engloba quatro equações. A equação (18) representa a quantidade de empréstimo demandada numa economia (D_t), ela

depende da taxa de juros de empréstimo (r_{Lt}), de vetores de variáveis exógenas (X_{1t}) e de um termo de perturbação (μ_{1t}). Já a equação (19) representa a quantia ofertada de empréstimo, que depende da mesma taxa r_{Lt} , de outros vetores de variáveis exógenas (X_{2t}) e de outro termo de perturbação (μ_{2t}).

$$D_t = r_{Lt}\beta_1 + X_{1t}\beta_2 + \mu_{1t} \quad (18)$$

$$S_t = r_{Lt}\beta_3 + X_{2t}\beta_4 + \mu_{2t} \quad (19)$$

Como o autor se baseia no conceito de racionamento de crédito, mudanças na taxa de juros não pode mais ser baseada na igualdade entre demanda e oferta e por conta disso, essas duas variáveis não são mais observáveis no modelo. Assim, o autor acrescenta duas equações. A equação (20) mostra que a quantidade existente de empréstimos no mercado (Q_t) será a menor quantidade existente (ou de demanda ou de oferta).

$$Q_t = \min(D_t, S_t) \quad (20)$$

Já a última equação se refere a mudança no valor da taxa de juros r_{Lt} , pois ela é considerada, nesse modelo, um indicador do status de excesso de demanda. Ou seja, está r_{Lt} está diretamente relacionada com a demanda em excesso no mercado.

$$\Delta r_{Lt} = \gamma(D_t - S_t) + \mu_{3t} \quad 0 \leq \gamma \leq \infty \quad (21)$$

A partir dessas equações, o modelo considera então, as quantidades de oferta, demanda e preço como variáveis endógenas e qualquer desequilíbrio que possa ocorrer é resultado da falta de ajuste de preço causada pelo racionamento de crédito. Para complementar o modelo, o C. W. Sealey (1979) especifica as equações de demanda e oferta explícitas. Olhando para a nova equação da demanda (22), o autor assume que as empresas escolhem sua quantidade de empréstimo desejada por meio das taxas de juros dos bancos (r_{Lt}), das taxas de juros de outras instituições alternativas (r_{At}), de alternativas internas de financiamento das empresas (UP) e do cenário econômico atual (IP).

$$D_t = \alpha_1 + \alpha_2 (r_{Lt} - r_{At}) + \alpha_3 IP_{t-1} + \alpha_4 UP_{t-1} + \alpha_5 D_t + \mu_{1t} \quad (22)$$

Já para a nova equação da oferta (23), o autor se baseia na teoria do portfólio e afirma que a quantidade de empréstimo ofertada pelos bancos depende de sua própria taxa de juros (r_{Lt}), da taxa sobre ativos alternativos (r_{Tt}), de uma variável de escala, das expectativas sobre a economia (IP), do volume total de depósitos do banco (TD) e do custo operacional do banco (CD).

$$S_t = \beta_1 + \beta_2(r_{Lt} - r_{Tt}) + \beta_3TD_t + \beta_4CD_t + \beta_5IP_{t-1} + \mu_{2t} \quad (23)$$

Para testar o modelo, o autor utiliza dados da economia norte-americana de 1952 a 1977. Ele decide estimar duas versões do seu modelo, a primeira assumindo o equilíbrio no mercado (sem racionamento de crédito) e a segunda usando a condição de desequilíbrio. Na segunda versão, o autor encontra que α_2 possui sinal negativo, ou seja, sempre que a taxa r_{At} for menor que r_{Lt} , a demanda por empréstimos bancários cai.

Além disso, os autores encontraram que a taxa de juros responde de maneira muito lenta ao excesso de demanda e que em certos períodos de tempo, a dinâmica do racionamento de crédito é responsável por grande parte do ajuste do mercado de empréstimo. O autor também encontra que dentro dos Estados Unidos, os empréstimos comerciais são essencialmente determinados pela oferta e não pela demanda. Por fim, ele conclui que a estimação de modelos de desequilíbrio é factível, prática e que pode ser muito útil no futuro.

O próximo grupo de artigos elabora modelos que incluem diretamente a competição bancária no mercado de crédito. Martinez-Miera e Repullo (2010) modelam o mercado de empréstimos bancários levando em conta o nível de competição existente no setor e seus efeitos no risco de falência dos bancos e no risco de calote das empresas.

Os autores comentam que já é reconhecida, pelos economistas, a lógica de que quando os bancos cobram juros mais baixos, os tomadores de empréstimos aumentam seus incentivos em escolher investimentos mais seguros, o que deixa esses investimentos mais seguros ainda. O problema apontado por eles é que essa lógica não leva em conta o fato de que as taxas de juros mais baixas reduzem as

receitas dos bancos de empréstimos inadimplentes. Por isso, eles propõem um novo modelo.

O aumento de competitividade no setor bancário induz os bancos a tomarem mais risco e para explicar isso, a literatura supõe que os bancos investem em ativos com distribuição exógena de retornos. Contudo, estudos mais recentes feitos por Boyd e De Nicolo (2005) apontam que os bancos investem em empréstimo e não em ativos com distribuição exógena de retornos. Assim, em teoria, a queda dessa taxa de juros, dado a um aumento de competitividade no setor, reduz o risco de calote.

Boyd e De Nicolo (2005) assumem que as inadimplências dos empréstimos são perfeitamente correlacionadas entre si, mas Martinez-Miera e Repullo (2010) apontam que a descoberta feita pelos autores não é necessariamente válida quando há correlação imperfeita de inadimplência dos empréstimos, mais condizente com a realidade. Assim, o modelo desenvolvido no paper olha para uma economia em dois períodos de tempo ($t= 0, 1$) e possui três agentes neutros ao risco (empresários, bancos e depositantes).

Cada empresário possui um projeto que requer um investimento em $t=0$ e que produz um payoff estocástico em $t=1$, com probabilidade de fracasso $p_i \in [0, 1]$, escolhida pelo empresário em $t=0$. O retorno do projeto pode ser visto pela equação (24), onde λ representa a perda monetária quando há fracasso do projeto e $\alpha(p_i)$, o retorno monetário quando há sucesso do projeto.

$$R(p_i) = \begin{cases} 1 + \alpha(p_i), & \text{com probabilidade } 1 - p_i \\ 1 - \lambda, & \text{com probabilidade } p_i \end{cases} \quad (24)$$

Logo, o retorno monetário do sucesso do projeto sempre será positivo e aumenta quanto maior for a probabilidade de fracasso, ou seja, projetos com mais risco possuem mais retorno. Os fracassos dos projetos estão correlacionados de acordo com o modelo de fator de risco único de Vasicek (2002), na qual o fracasso de um projeto de um empreendedor é impulsionado por uma variável aleatória latente (y_i) da equação (25), onde $\Phi(\cdot)$ é a função de distribuição acumulada de uma variável normal aleatória, z representa o fator de risco sistemático que afeta os projetos dentro da economia, ε_i é o fator de risco idiossincrático que afeta apenas o empresário i e ρ é um parâmetro de correlação dos fracassos dos projetos. Quando $y_i < 0$, assume-se que o projeto fracassou.

$$y_i = -\Phi^{-1}(p_i) + \sqrt{\rho} z + \sqrt{1 - \rho} \varepsilon_i \quad (25)$$

Além disso, os empresários se financiam por empréstimos bancários e assim, para uma determinada taxa de empréstimos r , esses empresários irão escolher p_i a fim de maximizar seu payoff esperado como pode ser visto na equação (26) a seguir.

$$u(r) = \max(1 - p_i) (\alpha(p_i) - r) \quad (26)$$

Após realizar a condição de primeira ordem, os autores encontram a seguinte equação (27). Ela indica que quanto maior for a taxa de juros de empréstimos na economia, maior será a probabilidade de fracasso escolhida pelos empresários. Esse efeito positivo da taxa de juros na escolha de risco dos empresários é chamado pelos autores de efeito de deslocamento de risco.

$$p'(r) = \frac{1}{2 \alpha'(p) - (1 - p) \alpha''(p)} > 0. \quad (27)$$

Esses mesmos empresários não irão empreender caso a utilidade u_i for menor ou igual ao retorno esperado de payoff $u(r)$. Assim, supondo que $G(u)$ seja a quantidade de empresários que possuem utilidade de reserva menor ou igual a u , a demanda por empréstimos pode ser representada pela equação (28).

$$L(r) = G(u(r)) \quad (28)$$

Agora, olhando para os bancos, o modelo supõe que existem n bancos idênticos em $t=0$, são financiados por depósitos seguros, não possuem capital e investem em uma carteira de empréstimos comerciais. A oferta de depósitos é considerada perfeitamente elástica e não há custos de intermediação. Os autores assumem que os bancos competem por empréstimos via teoria de Cournot, assim a oferta agregada por empréstimos (L) determina a taxa de juros que por sua vez determina a probabilidade de fracasso dos projetos dos empresários e pode vista pela equação (29).

$$L = \sum_{j=1}^n l_j \quad (29)$$

Desse modo, o lucro dos bancos pode ser representado pela equação (30), onde x é uma fração aleatória dos empréstimos não pagos e l_j é a oferta de empréstimos do banco j . O banco ganha $l_j(1+r)$ pelos empréstimos que não sofreram calote, recupera $l_j(1-\lambda)$ daqueles empréstimos que sofreram calote e precisa pagar aos depositantes l_j em $t=1$.

$$\pi = l_j(1+r)(1-x) + l_j(1-\lambda)x - l_j \quad (30)$$

Dessa forma, dada a oferta e demanda de empréstimos na economia, o equilíbrio único do mercado de empréstimos (baseado no equilíbrio simétrico de Cournot) é encontrado e com ele Martinez-Miera e Repullo (2010) conseguem analisar os efeitos da competitividade no setor.

A primeira conclusão do modelo diz que um aumento do número de bancos aumenta o número de empréstimos totais no equilíbrio e conseqüentemente reduz a taxa de juros desses empréstimos. Isso implica que quanto maior for a competição, menor é a probabilidade de calote, mas não necessariamente menor a probabilidade de fracasso dos projetos. Assim, pode existir um efeito negativo, pois uma maior competição reduz as taxas de juros, reduzindo as probabilidades de calote e o risco de falência dos bancos, mas também um efeito positivo (marginal), pois uma maior competição reduz os retornos dos empréstimos (juros estão mais baixos), aumentando o risco de falência dos bancos. Logo, o impacto do aumento de competitividade no setor vai depender do efeito predominante, e os autores comentam sobre três casos que merecem atenção.

Quanto as inadimplências são perfeitamente correlacionadas ($\rho = 1$), o efeito marginal desaparece, logo o aumento da competição reduz o risco de falência dos bancos. Quando as inadimplências são independentes ($\rho'(r) = 0$), o efeito negativo desaparece, logo maior competição deixa a probabilidade de falência dos bancos igual a zero. E quando a economia está dentro de um mercado competitivo, próximo a competição perfeita ($\rho = 0$), o efeito negativo é dominado pelo efeito marginal, ou seja, há uma maior probabilidade de falência dos bancos.

A segunda conclusão aponta que para qualquer parâmetro de correlação ρ e um número suficientemente grande de bancos n , a probabilidade de falência dos bancos cresce com o aumento do número de bancos no setor. Isso acontece, porque quanto mais próximo, um mercado, for de competição perfeita, mais sua margem entre a taxa de empréstimo e de depósito se aproxima de zero. Mas, como a probabilidade de calote nunca é zero, as perdas de empréstimo serão sempre maiores que a margem de intermediação, deixando os bancos com probabilidade de falência igual a 1.

Dentro desse mesmo grupo de autores que utilizam a competição bancária para explicar o mercado de crédito, Petersen e Rajan (1995) também desenvolvem um modelo, mas acrescentam a relação que os bancos possuem com as firmas e o problema de informação assimétrica que os bancos têm sobre os empreendedores que buscam tomar emprestado.

No modelo proposto pelos autores, existem dois tipos de agentes que buscam tomar empréstimo, os bons empreendedores e os maus empreendedores. Numa determinada data $t=0$, bons empreendedores podem escolher um projeto seguro ou um projeto arriscado. O projeto seguro paga na data futura ($t=1$) S_1 e necessita de um valor de investimento I_0 . Caso o bom empreendedor escolha o projeto seguro, ele pode, em $t=1$, investir I_{1S} em outro projeto seguro que retorna S_2 .

Contudo, caso ele decida investir no projeto arriscado em $t=0$, na data futura, o projeto pode gerar R_1 com probabilidade p ou pode não gerar nenhum retorno com probabilidade $(1 - p)$. Caso ele ganhe R_1 , o bom empreendedor pode investir I_{1R} em $t=1$ em um projeto seguro que retorne R_2 em $t=2$. Já para os maus empreendedores, os autores afirmam que eles sempre terão retorno negativo com seus projetos, logo não conseguem investir nas próximas datas.

Dessa forma, o modelo cria quatro suposições. A primeira delas, equação (31) mostra que o projeto seguro tem valor presente líquido (VPL) positivo. A equação (32) implica que o projeto arriscado possui VPL negativo. A equação (33) mostra que o VPL positivo do projeto tem o mesmo retorno esperado e investimento, independentemente se ele for arriscado ou seguro. E por fim, a equação (34) diz que a receita do projeto inicial em $t=0$ não é suficiente para financiar o próximo projeto em $t=1$, ou seja, é preciso mais financiamento.

$$S_2 + S_1 - I_{1S} - I_0 > 0 \quad (31)$$

$$p(R_2 + R_1 - I_{1R}) - I_0 < 0 \quad (32)$$

$$pR_2 = S_2 > pI_{1R} = I_{1S} \quad (33)$$

$$I_{1S} > R_1 > R_2 \quad (34)$$

Dentro do modelo, a única fonte de crédito externo são as instituições financeiras, chamadas aqui de bancos. Os agentes na economia sabem se eles são bons ou maus empreendedores, contudo, em $t=0$, os bancos têm conhecimento de uma fração θ dos agentes que são bons empreendedores. Porém, em $t=1$, esses bancos conseguem distinguir todos.

Cada banco pode cobrar uma determinada taxa de juros tal que seu retorno esperado seja M (medida que mensura o poder de mercado que cada banco possui). Quando M for igual a 1 a economia está em um mercado perfeitamente competitivo e quando um banco tiver M maior que 1, o banco possui poder de mercado. Dessa forma, assume-se que:

$$\frac{S_2}{I_{1S}} > M \geq 1 \quad (35)$$

Assim, o agente (bom ou mau) pede ao banco uma certa quantia emprestada para um certo período de tempo (data de vencimento). O banco oferece uma taxa de juros que lhe dará um retorno esperado menor ou igual a M . Se nenhuma taxa de juros dá ao banco um retorno esperado maior ou igual aos seus custos, que nesse caso são iguais a 1, o banco recusa emprestar para o agente.

Pelo fato dos bons empreendedores não conseguirem se diferenciar totalmente dos maus empreendedores, estes são obrigados a aceitar a taxa de juros que os bancos oferecem. Assim, os bons empreendedores irão tentar reduzir seus custos pedindo termos que ajudem a expor os maus empreendedores. Desse modo, os maus empreendedores não terão outra opção a não ser pedir os mesmos termos. Logo, no período seguinte, os maus empreendedores irão ser expostos por não terem nenhum projeto futuro e os bons empreendedores conseguirão uma taxa de juros mais baixa, quando os bancos descobrirem que eles são os bons empreendedores.

Sabendo disso, os bons agentes irão tomar apenas I_0 em $t=0$ e propõe pagar uma quantia D_1 em $t=1$ antes de fechar um outro contrato para o próximo investimento.

Caso o bom empreendedor escolher um projeto seguro em $t=0$, em $t=1$ ele deve tomar emprestado $I_{1s} - (S_1 - D_1)$ e espera maximizar um payoff dado pela equação (36).

$$S_2 - M(I_{1s} - (S_1 - D_1)) \quad (36)$$

A partir das equações (33), (34) e (35), o bom empreendedor escolhe o projeto seguro caso foi verdade a desigualdade (37).

$$\frac{(S_1 - pR_1)}{(1 - p)} \geq D_1 \quad (37)$$

Agora, para o banco emprestar aos empreendedores em $t=0$, duas condições precisam ser satisfeitas. A primeira delas é que o empréstimo precisa ser estruturado de forma que os bons empreendedores tenham incentivos a escolher o projeto seguro, ou seja, a desigualdade em (37) precisa ser verdade. Além disso, o banco deve esperar recuperar o investimento I_0 nas datas futuras. Dessa forma, o modelo implica que os bancos irão fornecer crédito quando a desigualdade em (38) for verdade.

$$D_1 \geq \frac{I_0}{\theta M} - \frac{M - 1}{M} (I_{1s} - S_1) \quad (38)$$

Assim, usando ambas desigualdades (37) e (38), o modelo aponta que apenas aqueles empreendedores que possuírem uma qualidade de crédito θ maior que a função (39) receberam o empréstimo dos bancos.

$$\theta^c(M) = \frac{I_0(1 - p)}{M(S_1 - pR_1) + (M - 1)(I_{1s} - S_1)(1 - p)} \quad (39)$$

Feito o modelo, os autores apontam para três conclusões. A primeira delas é que à medida que o poder de mercado dos bancos sobe, as firmas com baixa qualidade de crédito conseguem tomar empréstimo mais facilmente. Além disso, a

taxa de juros oferecida por um banco com poder de mercado M para uma empresa com baixa qualidade de crédito é menor do que se essa mesma empresa fosse financiada por um banco com poder de mercado maior que M . Já a última conclusão é que em média, o declínio nos reembolsos exigidos à medida que o tempo passa é menor quando os bancos têm mais poder de mercado.

Usando dados de uma amostra de pequenos empreendedores nos Estados Unidos entre os anos de 1988 a 1989, os autores encontram evidências de que a qualidade média de crédito das firmas cai à medida que o mercado de crédito passa a ser mais concentrado. Além disso, os resultados mostram que o crédito é considerado mais barato para aquelas empresas com baixa qualidade de crédito em mercados mais concentrados do que em mercados mais competitivos. Por fim, os dados apontam que em mercados mais competitivos, os custos de crédito dos bancos caem mais rápido com o passar do tempo.

Os artigos acadêmicos abordados nessa seção, embora possuam diferentes estratégias e pontos de vistas, abordam o funcionamento do mercado de crédito de uma maneira geral e podem ser utilizados para entender as consequências da entrada das fintechs no mercado bancário. No modelo de Freixas e Rochet (2008), o aumento da competição (dada a entrada das fintechs) reduziria as taxas de juros da economia, visto que diminuiria o problema de racionamento de crédito existente. Já no modelo de C. W. Sealey, Jr (1979), a entrada dessas fintechs poderiam reduzir a demanda por empréstimos bancários pelo fato delas fornecerem crédito a uma taxa de juros inferior as taxas dos bancos tradicionais, fazendo com que esses bancos percam market share dentro da economia.

Com o modelo de Martinez-Miera e Repullo (2010), a entrada dessas fintechs elevaria a competição bancária na economia e aumentaria a quantidade de empréstimos de equilíbrio, reduzindo a taxa de juros e, conseqüentemente, a probabilidade de calote desses empréstimos. Por fim, se fosse usado o modelo desenvolvido por Petersen e Rajan (1995), a entrada das fintechs no setor, diferentemente dos outros modelos, dificultaria o acesso a crédito das firmas com menor qualidade de crédito, uma vez que nesse modelo os autores encontram que a concentração bancária é benéfica aos tomadores de empréstimo.

3.3 Fintechs de crédito ao redor do mundo

É importante entender que as fintechs ao redor do mundo apresentam diferentes características e se desenvolvem de maneiras completamente diferentes por fatores políticos, econômicos e culturais. Claessens et al (2018) buscam entender as principais diferenças entre as fintechs de crédito ao redor do mundo, argumentando que existem diferenças em relação ao número de atividades de crédito, muitas vezes relacionada ao nível de renda de cada país, além do que a quantidade de fintechs depende da competitividade do sistema bancário e burocrático de cada país.

Para analisar as fintechs de uma maneira global, os autores utilizaram estimativas da CCAF (Cambridge Center for Alternative Finance) entre os anos de 2013 a 2016. Foi possível notar que o crescimento das fintechs de crédito foi global, contudo, não foi uniforme. A China, em 2016, foi considerada o maior mercado, seguida pelos Estados Unidos e Reino Unido. Agora, olhando para a composição da atividade de crédito por segmentos de tomadores de empréstimos, os dados apontam que na Alemanha e Estados Unidos, grande parte desses tomadores são pessoas físicas e no Japão, Holanda e Singapura, pessoas jurídicas.

Na seção seguinte, os autores comentam sobre as diferenças nos tamanhos das fintechs ao redor do mundo. Os principais fatores são o crescimento econômico do país, a qualidade da burocracia e, principalmente, o nível de competição no mercado de crédito. De acordo com os dados da CCAF, o crescimento das fintechs tem uma relação positiva com o PIB per capita e negativa com a quantidade de questões burocráticas.

Olhando agora mais para o Brasil, Pinochet et al (2019) afirmam que as fintechs no setor de crédito apresentam um futuro promissor no país, uma vez que a partir de 2017 o Banco Central do Brasil começou um processo para regulamentar empréstimos via plataforma Peer to Peer, mais conhecida por P2P. Nessa plataforma, tomadores e investidores dialogam diretamente, sem a necessidade de uma intermediação bancária. Uma das principais vantagens do P2P é o fato de que na maioria dos casos, os juros cobrados para os tomadores são relativamente menores se comparados com os juros cobrados pelos bancos tradicionais, justamente por não haver intermediação. Essa plataforma é muito usada pelas fintechs de crédito, na qual após feita a análise do cliente, a empresa busca pessoas/empresas dispostas a

emprestar e lucrar com as taxas de juros negociadas. De maneira direta, fácil e 100% digital, o P2P vem crescendo no mundo inteiro e no Brasil não é diferente.

Pinochet et al (2019) também querem entender a propensão que leva um indivíduo a usar os serviços das fintechs de crédito e para entender isso utiliza vários artigos acadêmicos antigos para encontrar os fatores que influenciam nessa propensão. O primeiro fator que influencia um indivíduo a usar os serviços das fintechs de crédito é a chamada inovação pessoal. Indivíduos com alto grau de inovação pessoal são aqueles que utilizam sem receios novas tecnologias e colaboram para a difusão desse novo recurso para novas pessoas. Outro fator é facilidade de uso e utilidade percebida. A facilidade de uso, em níveis altos, facilita a aceitação do indivíduo em usar plataformas digitais e a utilidade percebida, também em altos níveis, colabora para o indivíduo acreditar que a nova tecnologia gera um aprimoramento do serviço.

O terceiro fator é a distância transacional, que são nada mais do que barreiras de engajamento entre potenciais tomadores de empréstimo e as fintechs de crédito. Outro fator é a privacidade, uma das grandes preocupações de usuários de internet, principalmente em relação ao uso de suas informações pelas empresas e o medo de serem expostas. O próximo fator se refere a confiança dos consumidores em saber se suas informações estão seguras na empresa, influenciando pessoas a adotarem as fintechs. Esse fator afeta diretamente o uso de pagamentos online. Há também o fator chamado influência social, em que a opinião de familiares e amigos influencia na decisão pessoal do indivíduo no uso de tecnologias. O penúltimo fator é a percepção de estigma social, em que normas culturais muito forte podem prejudicar a entrada de novas pessoas em plataformas digitais para obter crédito. Já o último fator é a propensão a consumir, que ajuda a visualizar a propensão de consumir crédito fornecido pelas fintechs. É importante lembrar que esses fatores são diferentes em cada país e podem explicar as diferenças no desenvolvimento das fintechs ao redor do mundo.

Voltando agora para os Estados Unidos, Chen, Wu e Yang (2019) buscam entender melhor os diferentes tipos de fintechs que existem e as diferentes inovações tecnológicas que surgiram para preencher lacunas deixadas pelos serviços tradicionais do setor bancário. Para isso os autores estimam o valor das inovações criadas pelas fintechs por meio de Big Data para identificar e classificar as existentes inovações de acordo com suas principais tecnologias a partir de dados de registros

de patentes de 2003 a 2017. Assim, os autores partem de um método de avaliação que combina o preço de ações de certas empresas com as estimadas intensidades de contagem de patentes dessas empresas.

Chen, Wu e Yang (2019) encontram que, no geral, as inovações tecnológicas de todas as fintechs são valiosas para os investidores, contudo em algumas indústrias financeiras, inovações podem trazer um impacto adverso. Os autores descobriram que os efeitos são mais adversos quando uma inovação tecnológica vem de empresas jovens (startups), que não estão no setor financeiro e que conseguem crescer rapidamente tomando lugar das empresas mais antigas. Chen, Wu e Yang (2019) também mostram que para as empresas mais antigas não sofram com essas inovações, elas precisam investir fortemente em P&D interno para não serem ultrapassadas pelas inovadoras startups.

3.4 Fintechs de crédito versus bancos tradicionais

De acordo com a PwC Global FinTech Survey 2016 realizada pela PwC, grande parte dos executivos que pertencer ao setor financeiro (73%) acreditam que as fintechs são uma ameaça aos bancos tradicionais. Essas fintechs procuram oferecer soluções para os consumidores de maneira mais simples e barata. A pesquisa também aponta que as fintechs se destacam pelo fato de serem empresas centralizadas na experiência do cliente. Apenas 53% dos bancos tradicionais se consideram centrado no consumidor, perdendo para 80% das fintechs.

Navaretti et al (2017) ao estudarem o impacto das fintechs nos bancos tradicionais, mostram que as fintechs trouxeram um *business model* totalmente diferente dos bancos, podendo trazer risco para eles. O artigo comenta que as fintechs geralmente atuam em setores praticamente não regulamentados e muito lucrativos (empréstimos para aqueles com poder de mercado limitado, fornecimento de serviços de pagamento e aconselhamento financeiro). E como esses serviços são geralmente mais baratos nas fintechs por conta da baixa intermediação, os autores mostram que é possível que os bancos tradicionais percam seus clientes, fazendo com que as pessoas utilizem os bancos tradicionais apenas para serviços básicos e com pouca lucratividade.

Para Jagtiani e Lemieux (2018) as fintechs de crédito utilizam, diferentemente dos bancos tradicionais, fontes de informações alternativas para estudar a

credibilidade dos possíveis clientes, utilizando principalmente o Big Data. Essa fonte alternativa facilita muitos consumidores e pequenas empresas que não conseguiram obter seus empréstimos pelos bancos tradicionais, pois o conjunto de informações usado para definir a credibilidade dos clientes vai além dos indicadores convencionais usados pelos bancos tradicionais. Dessa forma, essas novas informações podem ajudar a aumentar a credibilidade e conseqüentemente aumentar a chance dessas pessoas de receber o crédito desejado. Contudo, ao mesmo tempo que as fintechs fornecem um rápido e barato acesso ao crédito para essas pessoas, elas podem, também, trazer um risco de calote mais alto que os bancos tradicionais possuem.

As autoras descobriram, a partir de uma base de dados da fintech Lending Club nos Estados Unidos, que a utilização de informações alternativas, o Big Data, pelas fintechs ajudava a prever melhor as performances dos empréstimos e possibilitava a obtenção de crédito com termos mais favoráveis para seus tomadores se comparado com os bancos tradicionais.

As autoras também descobriram que, de acordo com sua base de dados, que metade dos clientes dessa fintech mora em regiões onde poucos bancos tradicionais dominam o mercado. Os dados também mostram que, em 2014 e 2015, 40% dos clientes da fintech estavam em regiões em que bancos negavam no mínimo 5% dos pedidos de empréstimo dessas pessoas e mais de 75% dos empréstimos em 2014 e 2015 eram de clientes em áreas onde existiam bancos tradicionais que negavam tal empréstimo. As autoras também afirmam que após feita regressões econométricas existem evidências de que a fintech atua principalmente em áreas onde os bancos não fornecem crédito.

Além disso, Claessens et al (2018) comentam, em seu artigo, que os bancos estão começando a mudar suas plataformas, seguindo um caminho mais digital. Contudo, uma grande diferença e vantagem das fintechs é que elas possuem opções mais diversificadas e mais personalizadas em relação ao risco e vencimento de preferência de cada cliente.

Outros autores conseguiram, também, analisar empiricamente as diferenças entre os bancos tradicionais e as fintechs de crédito. Fuster et al (2018), por exemplo, descobriram que, nos Estados Unidos, as fintechs de crédito conseguiam processar empréstimos 20% mais rápido do que bancos tradicionais. Além disso, os autores também encontraram que essas fintechs aumentaram seu market share no país, indo de 2% em 2010 para 8% em 2016.

Vallée e Zeng (2019) também buscam entender as diferenças entre os bancos tradicionais e as fintechs. Em seu artigo os autores focam nas fintechs que oferecem as plataformas de empréstimo P2P e buscam entender quais implicações a entrada dessas fintechs tiveram no mercado de crédito. Para isso, os autores se voltam para o problema da produção conjunta de informação pelas plataformas P2P e investidores, que acabou desafiando o papel que, até o momento, os bancos tinham como produtores exclusivos de informação. Os autores utilizam dados da LendingRobot de 2014 a 2017 e encontram que à medida que as plataformas P2P se desenvolvem, elas aumentam a intensidade da pré-triagem dos possíveis tomadores de empréstimo de forma otimizada. Mas, ao mesmo tempo, diminuem o fornecimento de informações aos investidores que estão dentro dessas plataformas.

Tang (2019) também trouxe resultados empíricos sobre as plataformas de empréstimo P2P. Para isso, o autor buscou entender a relação que as plataformas P2P têm com os bancos tradicionais, ou seja, se eles são substitutos ou complementares. Inicialmente, o autor desenvolve uma estrutura conceitual, na qual as plataformas de empréstimo P2P atuam como substitutos dos bancos tradicionais.

Para testar esse conceito, o autor supõe um choque negativo na oferta de crédito bancário, o que faz os bancos aumentarem suas restrições e critérios de empréstimo. Aumentando, assim, a probabilidade de tomadores de baixa qualidade perderem o acesso ao crédito bancário e migrarem para as plataformas P2P. Para o autor, essa migração pode acabar alterando a distribuição da qualidade de tomadores nas plataformas P2P (aumento de tomadores de baixa qualidade nas plataformas).

Contudo, essa alteração na distribuição depende se os bancos tradicionais e as plataformas são substitutos ou não. Caso eles forem substitutos, Tang (2019) comenta que, após o choque negativo, os tomadores de baixa qualidade deverão migrar para as plataformas P2P, reduzindo a qualidade média dos tomadores dentro da plataforma. Agora, supondo que eles são complementares e que as plataformas P2P atendem um segmento de tomadores de baixa qualidade não atendido por bancos, o choque negativo atrai para as plataformas aqueles tomadores que tinham qualidade baixa para os bancos, mas que ao mesmo tempo possuem qualidade mais alta que os outros tomadores que já estavam nas plataformas P2P. Assim, a qualidade média dos tomadores em P2P eleva-se.

Assim, Tang (2019) busca validar suas suposições empiricamente a partir de um episódio nos Estados Unidos, em 2010, de choque negativo na oferta de crédito,

em que o Financial Accounting Standards Board (FASB) implementou novas regulamentações para os bancos, que acabaram reduzindo sua oferta de crédito para os consumidores. Também foi utilizado dados de consolidação de ativos de Call Reports fornecidos pelo Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) de 59 bancos e dados da LendingClub, uma plataforma P2P que possui mais da metade do market share de empréstimos pessoais nos Estados Unidos.

Tang (2019) encontra que que, no geral, as plataformas P2P são substitutos dos bancos, já que eles atendem a mesma clientela de tomadores de empréstimo. Contudo, pelo fato das plataformas P2P terem certas vantagens tecnológicas, elas podem atuar como complementares aos bancos em relação ao tamanho do empréstimo. O autor encontrou que essas plataformas são de fato complementares aos bancos para o mercado de pequenos empréstimos, ou seja, nas plataformas, os tomadores buscam empréstimos maiores do que nos bancos tradicionais.

Para finalizar essa subseção, é válido mencionar a dificuldade de encontrar artigos acadêmicos que tratem da relação formada entre bancos tradicionais e fintechs. Tal dificuldade é observada por Goldstein, Jiang e Karolyi (2019) que buscam no final do artigo trazer algumas observações para ajudar a guiar futuros estudos e artigos acadêmicos dentro do tema. Primeiro, os autores comentam da necessidade de equilibrar a teoria econômica com o trabalho empírico, visto que ainda há poucas teorias que envolvem as fintechs em previsões dentro do mercado financeiro e os dados ainda são muito recentes e estão sendo disponibilizados aos poucos. Além disso, também é relevante estudar as fintechs fora dos Estados Unidos, olhando para principalmente para países emergentes, como por exemplo a China, já que nesses países o setor financeiro pode ter reações distintas àquelas encontradas nos Estados Unidos. Goldstein, Jiang e Karolyi (2019) também apontam para a relevância de artigos multidisciplinares, pois as fintechs não englobam apenas o setor financeiro, mas também o setor de tecnologias e também o setor de direito, já que é preciso delimitar contratos e regulamentações específicas para os serviços oferecidos pelas fintechs. Outra consideração dos autores seria fazer uso de artigos acadêmicos sobre a dinâmica do setor financeiro e possíveis implicações sobre a eficiência e o bem-estar social, mostrando que não seria necessário construir uma teoria econômica completamente inovadora para englobar as fintechs. É importante associar as fintechs com acontecidos passados já estudados.

Os autores também falam da importância dos próximos estudos associarem o surgimento e o crescimento das fintechs com a perda de confiança que as pessoas tiveram com o sistema financeiro tradicional. Estudar esse fenômeno pode ser fundamental para entender o sucesso das fintechs. Para eles, também é importante avaliar os desafios à uma nova regulamentação do sistema financeiro após a entrada desses novos agentes, principalmente com o uso de novas tecnologias e informações, como o Big Data. Para os autores, os novos estudo teóricos também terão que comentar sobre a possibilidade de um novo equilíbrio no setor financeiro após a entrada das fintechs e quais impactos esse novo equilíbrio trará para o setor e para os agentes envolvidos nele. Por fim, os autores explicam que também será fundamental avaliar os efeitos que as fintechs trouxeram para o bem-estar social (eficiência), principalmente pelo fato de trazerem mais competição para o mercado financeiro.

3.5 Mercado bancário oligopolista e a entrada das fintechs

O mercado bancário, em praticamente todos os países, é considerado um mercado de oligopólio, em que poucas empresas controlam os preços dos serviços e produtos bancários. A entrada das fintechs, no entanto, desestabilizou esse mercado, com seus preços mais baratos e uma plataforma mais acessível e fácil de entender. Com a entrada desses novos concorrentes, surgem dúvidas em relação a verdadeira ameaça que essas fintechs representam para o setor bancário.

Navaretti et al (2017) mostram que o maior medo dos bancos é que, à medida que as fintechs vão crescendo, eles percam cada vez mais seus clientes, fazendo com que as pessoas utilizem os bancos tradicionais somente para serviços básicos e de baixa lucratividade. Contudo os autores utilizam três motivos que explicam a baixa probabilidade disso acontecer. Primeiramente, esses serviços básicos são uma fonte de fundos baratos com garantias públicas e que podem ser utilizados para serem investidos em outras atividades. Em segundo lugar, com o crescimento das fintechs, a carga regulatória irá crescer cada vez mais sobre elas, já que essas empresas precisarão de mais estabilidade financeira no futuro deixando seus serviços com preço mais semelhante aos bancos tradicionais. E por último, os bancos tradicionais estão começando a inovar suas plataformas digitais, se adaptando as novas

tecnologias e tentando se aproximar das plataformas digitais das fintechs (simples e transparentes).

Para os autores, os bancos tradicionais podem contornar essa pressão competitiva feita pelas fintechs a partir de uma renovação de sua infraestrutura tecnológica. Eles podem também comprar fintechs, reduzindo a concorrência e também podem investir internamente no desenvolvimento de suas próprias fintechs e inovações tecnológicas. Assim, para os autores, as fintechs não estão substituindo os bancos, mas estão modificando o mercado financeiro como um todo.

Thakor (2019) também comenta sobre o impacto das fintechs no mercado bancário por meio de uma revisão literária sobre as fintechs e suas interações com os bancos. O autor afirma que é muito provável que as fintechs de crédito (principalmente aquelas que utilizam a plataforma P2P) irão absorver parte do market share dos bancos, mas não os substituirão completamente no futuro. Um dos motivos para esse raciocínio é que os bancos já estão começando a se adaptar as plataformas digitais e até mesmo adquirindo ou fazendo parcerias com essas fintechs. Para justificar sua opinião a respeito do impacto das fintechs no mercado bancário, o autor faz uma revisão sobre antigos trabalhos empíricos sobre o tema.

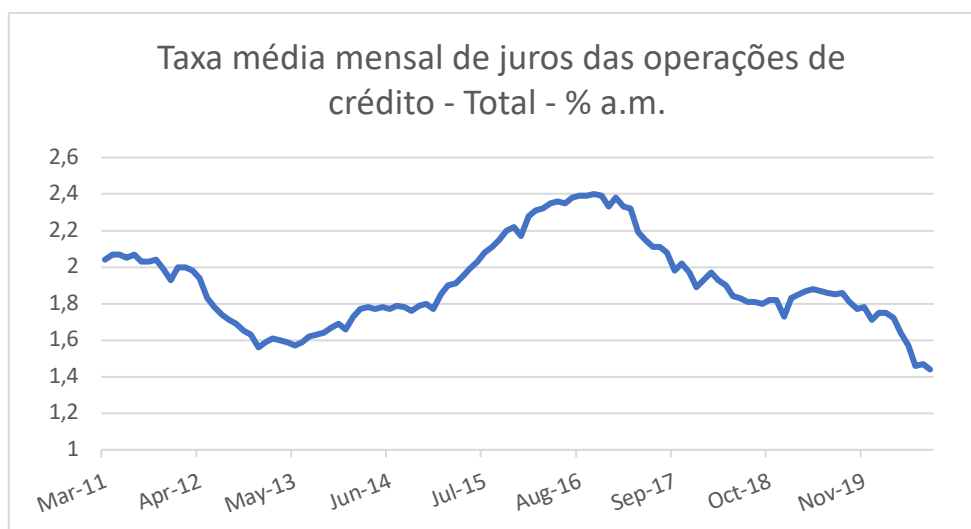
O autor, comentando um pouco sobre o impacto dos empréstimos P2P na estabilidade bancária, afirma que o nível de concentração do mercado de crédito e os atributos específicos dos bancos irão determinar se o aumento da competitividade, via entrada de novos agentes nesse setor, irá diminuir a estabilidade financeira. Assim, conclui que os novos empréstimos P2P irão ganhar market share daqueles empréstimos bancários onde os riscos e as regulamentações são altas, sendo que esse efeito será visto com maior intensidade em países que tenham poucas pessoas usando do sistema bancário. Contudo, para o autor, o crescimento das fintechs não afetará os clientes que utilizam os bancos tradicionais para depósitos de segurança e nem existirá uma mudança na demanda de ativos seguros. Assim, a entrada dessas novas empresas não representa uma ameaça ao sistema bancário de forma geral.

A conclusão de Thakor (2019) dialoga com os resultados encontrados por Tang (2019) sobre a relação que os bancos tradicionais possuem com as fintechs de crédito. As plataformas P2P atuam como complementares dos bancos em relação ao tamanho dos empréstimos, ou seja, nem todos os clientes dos bancos tradicionais irão necessariamente migrar para as plataformas digitais.

Infelizmente, ainda não existem artigos acadêmicos que abordam os impactos do surgimento das fintechs de crédito no mercado financeiro brasileiro. Outro problema é a falta de dados das fintechs disponíveis para o público, dificultando ainda mais a análise sobre o tema. Contudo, é possível fazer uso de alguns dados e indicadores disponibilizados pelo Banco Central do Brasil sobre o sistema financeiro para entender se durante o surgimento das fintechs, tais indicadores sofreram alguma alteração.

A partir de dados retirados do Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS), disponibilizado pelo Banco Central do Brasil, podemos analisar como o mercado de crédito se comportou com o passar do tempo dentro do Brasil. O gráfico 2 mostra a taxa média mensal de juros das operações de crédito entre os anos de 2011 a 2019. É possível ver que há um alto crescimento da taxa durante os anos de 2014 a 2016, isso pode ser explicado pela crise político-econômica que assolou o país a partir de 2014. Contudo, também pode-se notar que a partir de 2016, essa taxa começou a cair e não parou mais. Não é possível afirmar nada muito concreto, mas é provável que essa queda tenha sido influenciada pelo crescimento das fintechs de crédito.

Gráfico 2 – Taxa média mensal de juros das operações de

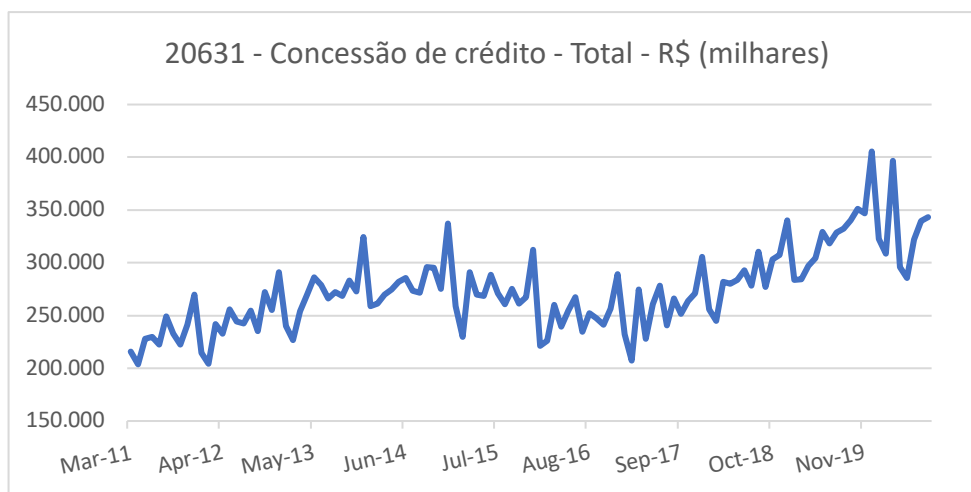


Fonte: SGS, Banco Central do Brasil

O gráfico 3 mostra o indicador de concessão de crédito, em milhares de reais entre os anos de 2011 a 2019. Pode-se notar que, apesar de certa instabilidade durante os anos, o indicador continua crescimento ao longo do tempo. A entrada das

fintechs de crédito pode ajudar a explicar tal fenômeno, uma vez que essas instituições ofereceram mais opções àqueles que desejam tomar emprestado. Contudo, não se deve deixar de lado a influência de outros fatores internos e externos que ocorreram durante este mesmo período de tempo.

Gráfico 3 – Indicador de concessão de crédito



Fonte: SGS, Banco Central do Brasil

O governo brasileiro também disponibiliza alguns dados das fintechs de crédito registradas no Brasil e elas estão divididas em duas regulamentações. A primeira chamada de Sociedade de Crédito Direto (SCD) inclui aquelas que realizam operações de empréstimo, de financiamento e de aquisição de direitos creditórios. A segunda é a Sociedade de Empréstimos entre Pessoas (SEP) que inclui aquelas fintechs que realizam operações de empréstimo e financiamento entre pessoas (empréstimo peer-to-peer). Em ambas fazem partes apenas aquelas empresas que fazem essas operações exclusivamente de forma digital, então é possível ter a certeza de que os dados analisados são apenas de fintechs.

As tabelas a seguir mostram as fintechs que já foram regulamentadas pelo Banco Central do Brasil até o momento. A primeira tabela mostra as fintechs de 2018, a segunda de 2019 e a última de 2020. Como o Banco Central criou essa nova regulamentação apenas em 2018, não é possível uma análise desde o surgimento das fintechs no Brasil. Vale ressaltar aqui que os dados disponibilizados para o ano de 2020 vão até julho apenas.

Primeiro, nota-se a evolução anual na quantidade de fintechs existentes. Em 2018, existiam apenas 4 fintechs, esse número sobe para 11 em 2019 e para 13 em

2020. Também é possível notar que em todos os anos, as fintechs tem sua origem no sudeste brasileiro (Minas Gerais e São Paulo). Já em relação aos ativos totais que essas fintechs possuem, observa-se que desde 2018, Nubank (Nu Pagamentos), Original e Banco Inter possuem a maior quantidade de ativos e que o Nubank foi a fintech que mais cresceu, tendo um aumento de 208% de 2018 a 2020. Também é possível identificar o aumento da carteira de crédito nos últimos anos, principalmente pelas maiores fintechs. A quantidade de crédito liberada por essas empresas aumentou 55,6% de 2018 para 2020.

Apesar dos dados disponibilizados não serem suficientes para comprovar os efeitos da entrada das fintechs de crédito no setor bancário brasileiro, é um começo e um estímulo para aqueles que desejam estudar o tema de maneira empírica.

Tabela 1 – Tabela com informações financeiras das fintechs brasileiras de 2018, valores monetários em R\$ mil

Instituição financeira	UF	Ativo Total	Carteira de Crédito Classificada	Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo e Resultados de Exercícios Futuros	Captações	Patrimônio Líquido	Lucro Líquido
ORIGINAL - PRUDENCIAL	SP	11.116.679	5.936.097	8.896.328	8.335.282	2.220.351	578
NU PAGAMENTOS - PRUDENCIAL	SP	10.720.131	7.154.231	9.644.944	2.632.470	1.075.187	-49.401
INTER - PRUDENCIAL	MG	5.643.444	3.347.755	4.694.410	4.221.063	949.034	39.727
CARTOS SCD - PRUDENCIAL	SP	3.345	2.788	602	0	2.743	12

Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria

Tabela 2 – Tabela com informações financeiras das fintechs brasileiras de 2019, valores monetários em R\$ mil

Instituição financeira	UF	Ativo Total	Carteira de Crédito Classificada	Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo e Resultados de Exercícios Futuros	Captações	Patrimônio Líquido	Lucro Líquido
NU PAGAMENTOS - PRUDENCIAL	SP	25.944.074	12.386.188	24.942.243	11.641.586	1.001.831	-173.192
ORIGINAL - PRUDENCIAL	SP	12.852.477	7.191.766	10.577.624	9.598.928	2.274.853	-15.454
INTER - PRUDENCIAL	MG	10.034.301	4.756.329	7.832.756	6.968.505	2.201.545	33.978
SCD CREDITAS - PRUDENCIAL	SP	8.947	4.914	826	0	8.121	-1.335
CARTOS SCD - PRUDENCIAL	SP	5.287	4.331	2.965	2.500	2.322	198
TANGER SCD - PRUDENCIAL	SP	4.707	0	24	0	4.683	-317
NEXOOS SEP - PRUDENCIAL	SP	3.219	0	2.093	0	1.126	74
MOVA SEP - PRUDENCIAL	SP	1.901	0	28	0	1.873	-377
LISTO SCD - PRUDENCIAL	SP	1.763	97	136	0	1.628	-372
HB CAPITAL SCD - PRUDENCIAL	MG	1.739	1.216	31	0	1.709	-355
QI SCD - PRUDENCIAL	SP	NI	NI	NI	NI	NI	NI

Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria

Tabela 3 – Tabela com informações financeiras das fintechs brasileiras de 2020, valores monetários em R\$ mil

Instituição financeira	UF	Ativo Total	Carteira de Crédito Classificada	Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo e Resultados de Exercícios Futuros	Captações	Patrimônio Líquido	Lucro Líquido
NU PAGAMENTOS - PRUDENCIAL	SP	32.461.185	12.492.620	31.483.906	18.267.607	977.279	-95.021
ORIGINAL	SP	15.116.375	6.994.843	12.979.969	11.903.224	2.136.406	-339.441
INTER - PRUDENCIAL	MG	12.423.604	5.659.227	10.275.424	9.174.193	2.148.180	-8.750
COBUCCIO SCD - PRUDENCIAL	MG	264.609	426.743	231.274	64.891	33.334	19.794
QI SCD - PRUDENCIAL	SP	49.117	92	43.870	43.183	5.247	1.113
SCD CREDITAS - PRUDENCIAL	SP	8.101	3.535	1.445	53	6.657	-1.464
TANGER SCD - PRUDENCIAL	SP	4.438	0	30	0	4.409	-274
SOLUÇÃO FINANÇAS SCD	MG	3.071	0	14	0	3.057	35
UP.P SEP - PRUDENCIAL	SP	2.373	0	96	27	2.277	-273
FONTECRED SCD - PRUDENCIAL	MG	2.354	1.291	114	0	2.240	-469
SUMUP SCD	SP	1.971	0	13	0	1.958	27
NEXOOS SEP - PRUDENCIAL	SP	1.678	0	610	0	1.069	-55
MOVA SEP - PRUDENCIAL	SP	1.644	0	274	0	1.370	-753

Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração própria

4. Conclusão

O surgimento das fintechs revolucionou o sistema financeiro com suas inovações tecnológicas e fácil acesso aos serviços bancários. O crescimento das fintechs obrigou os países a criarem novas regulamentações para registrar essas novas empresas. A entrada desses novos competidores no setor bancário, principalmente no setor de crédito pode ser estudada de várias maneiras. Contudo, como o estudo das fintechs ainda é muito recente, não existem muitos artigos acadêmicos que introduzem as fintechs em modelos econômicos.

Essa monografia buscou compilar modelos econômicos que abordassem o setor bancário, principalmente o mercado de crédito, o associando com o nível de competição bancária, já que a entrada das fintechs afetou o grau de competição dentro dos mercados. Também foi selecionado artigos que promoveram estudos empíricos sobre as fintechs e tratam das consequências trazidas para os agentes na economia (bancos tradicionais e consumidores).

Com os modelos abordados na seção 3.2 dessa monografia foi possível ter uma ideia das possíveis consequências após a entrada das fintechs, já que os artigos abordam a questão da competitividade e a entrada de novos concorrentes no mercado de crédito e de empréstimos. Para Freixas e Rochet (2008), C. W. Sealey, Jr (1979) e Martinez-Miera e Repullo (2010), a entrada dessas novas fintechs afetariam negativamente os bancos e melhoraria o fornecimento de crédito às firmas na economia. Em contrapartida, no modelo de Petersen e Rajan (1995), a entrada das fintechs poderia dificultar o acesso ao crédito àqueles com menor qualidade de crédito.

Entretanto, artigos empíricos mais recentes apontam que as fintechs, além de reduzir as taxas de juros do mercado, conseguiram atrair aqueles clientes que estavam insatisfeitos com os serviços oferecidos pelos bancos tradicionais. Jagtiani e Lemieux (2018) mostram, em seu artigo, que as fintechs nos Estados Unidos atuam em áreas onde os bancos não fornecem muito crédito. E de acordo com Fuster et al (2018), o market share das fintechs de crédito nos Estados Unidos foi de 2% em 2010 para 8% em 2016.

Para explicar esse sucesso das fintechs, é válido citar Navretti et al (2017), que afirma que essas empresas digitais trouxeram um novo business model, mais

atraente aos clientes. Outra característica atrativa das fintech citada por Jagtiani e Lemieux (2018) é o fato de utilizarem informações alternativas, como o Big Data, para estudar a credibilidade de seus clientes, trazendo novas chances àqueles que foram rejeitados pelos bancos tradicionais. Chen, Wu e Yang (2019) também comentam que essas inovações que chegaram junto com as fintechs podem ser prejudiciais para as empresas mais antigas no setor e que é importante investir fortemente em P&D para não serem esquecidas e substituídas por essas fintechs.

Por com disso e o crescimento acelerado das fintechs na última década, os bancos tradicionais se viram possivelmente ameaçados e como Claessens et al (2018) mostram em seu artigo, esses mesmos bancos passaram a adotar novas medidas, desenvolvimento novas plataformas digitais para se aproximarem das fintechs. Tang (2019) também aborda essa discussão e descobre, após uma análise empírica que as fintechs que oferecem plataformas P2P de empréstimo são de fato complementares aos bancos para o mercado de pequenos empréstimos, ou seja, os tomadores buscam empréstimos maiores do que nos bancos tradicionais.

Além desses autores, Navaretti et al (2017) também conclui afirmando que as fintechs não estão substituindo os bancos tradicionais, mas sim modificando o mercado financeiro como um todo. Thakor (2019) complementa dizendo que essas fintechs de crédito irão absorver parte do market share dos bancos, mas não os substituirão no futuro próximo.

Tais alterações no mercado financeiro brasileiro podem ser vistas a partir dos dados comentados na última subseção dessa monografia, tanto sobre os indicadores de crédito quanto das informações disponíveis sobre as fintechs registradas pelo Banco Central do Brasil. Não se pode ter certeza de que essas mudanças ocorreram apenas por conta da entrada e do crescimento das fintechs no Brasil, mas é um direcionamento inicial para aqueles que pretendem estudar o tema empiricamente.

5. Referências Bibliográficas

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Banco Central do Brasil: IF.Data. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/index.html#>. Acesso em 6 dez. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema Gerenciador de Séries Temporais - v2.1 (Módulo público). Acesso em: 10 set. 2020.

CHEN, Mark A.; WU, Qinxj; YANG, Baozhong. How Valuable Is FinTech Innovation? The Review of Financial Studies, v. 32, n. 5, p. 2062-2106, 2019.

CLAESSENS, Stijn et al. Fintech credit markets around the world: size, drivers and policy issues. **BIS Quartely Review**, September 2018, 2018. Disponível em: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809e.htm. Acesso em: 31 março 2020.

Committee on the Global Financial System (CGFS) e Financial Stability Board (FSB). Focus: FinTech credit: Market structure, business models and financial stability implications. 22 de maio de 2017. 48p. Disponível em: https://www.bis.org/publ/cgfs_fsb1.htm. Acesso em: 31 março. 2020

ENDEAVOR BRASIL. 2017. Disponível em: <https://endeavor.org.br/>. Acesso em: 05 abr. 2017.

FINNOVATION. Novo Mapa de Fintechs do Brasil, 2019. Disponível em: <https://finnovation.com.br>. Acesso em: 29 março 2020

FINTECH. 2019. Disponível em: <https://fintech.com.br/blog/fintech/lista-de-fintechs-de-credito/>. Acesso em: 6 dez. 2020.

FREITAS, Xavier; Rochet, Jean-Charles. Microeconomics of Banking. 2. ed. Londres: MIT Press, 2008. 363 p.

FUSTER, Andreas et al. The role of technology in mortgage lending. *Review of Financial Studies*, v.32, n.5, p.1854-1899, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/rfs/article/32/5/1854/5581854>https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809e.htm

GOLDSTEIN, Itay; JIANG, Wei; KAROLYI, G. Andrew. To FinTech and Beyond. *The Review of Financial Studies*, v. 32, n. 5, p. 1647-1661, 2019.

Inovação e Competição: Novos Caminhos para Redução dos Spreads Bancários? São Paulo, FEBRABAN, 2018. 37 P. Disponível em: <https://portal.febraban.org.br/pagina/3141/26/pt-br/apresentacoes-setor-bancario>. Acesso em 12 setembro 2020.

JOAQUIM, Gustavo; DOORNIK, Bernardus van; ORNELAS, José Renato Haas. Bank Competition, Cost of Credit and Economic Activity: Evidence from Brazil. Working Papers Series, Banco Central do Brasil, n. 508, p. 1-91, 2019.

JR., C.W. Sealey. Credit Rationing in the Commercial Loan Market Estimates of a Structural Model Under Conditions of Disequilibrium. *The Journal of Finance*, v.34, n. 3, p. 689-702, 1979. FINNOVATION. Novo Mapa de Fintechs do Brasil, 2019. Disponível em: <https://finnovation.com.br>. Acesso em: 29 março 2020.

KLEIN, Michael A. . A theory of the banking firm. **Journal of Money, Credit and Banking**, v.3, n. 2, p. 205-218, 1971.

LEMIEUX, Chatarine. Fintech Lending: Financial Inclusion, Risk Pricing, and Alternative Information. Federal Reserve Bank of Philadelphia, Working Papers, n. 17-17, 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3005260. Acesso em 13 março 2020.

MARTINEZ-MIERA, David; REPULLO, Rafael. Does Competition Reduce the Risk of Bank Failure?. *The Review of Financial Studies*, v. 23, n. 10, p. 3638-3664, 2010.

MONTI, M. Deposit, credit, and interest rate determination under alternative bank objectives. **Mathematical methods in investment and finance**, p. 430-454, 1972.

NAVARETTI, Giorgio Barba et al. Fintech and Banking. Friends or Foes?. *Journal European Economy – Banks, Regulation, and the Real Sector*, p. 9-30, 2017. Disponível em: <https://european-economy.eu/book/fintech-and-banks-friends-or-foes/>. Acesso em: 1 abril 2020.

PETERSEN, Mitchell A.; RAJAN, Raghuram G. The effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 110, n. 2, p. 407-443, 1995.

PINOCHET, Luis Hernan Contreras et al. Propensity of contracting loans services from FinTech's in Brazil. **International Journal of Banks Marketing**, v. 37, n. 5, p. 1190-1214, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJBM-07-2018-0174/full/html>. Acesso em: 2 abril 2020.

PWC. Focus: A nova fronteira do crédito no Brasil – Pesquisa Fintechs de Credito. 4 de abril de 2019. 32p. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/financeiro/2019/pesquisa-credito-digital-19.pdf>. Acesso em: 31 março 2020.

RIBEIRO, Ana Paula. Concentração bancária cai, mas 5 maiores ainda detêm mais de 70% do crédito. *O Globo*, 28 maio. 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/concentracao-bancaria-cai-mas-5-maiores-ainda-detem-mais-de-70-do-credito-23700521>. Acesso em: 1 abr. 2020.

TANG, Huan. Peer-to-Peer Lenders Versus Banks: Substitutes or Complements? *The Review of Financial Studies*, v. 32, n. 5, p. 1900-1938, 2019.

Thakor, Anjan V.. Fintech and banking: What do we know?. **Journal of Financial Intermediation**, v. 41, n. 100833, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S104295731930049X?via%3Dihub>. Acesso em: 31 março 2020.

VALLÉE, Boris; ZENG, Yao. Marketplace Lending: A New Banking Paradigm? *The Review of Financial Studies*, v. 32, n. 5, p. 1939-1982, 2019.