

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ECONOMIA E FINANÇAS

CARLOS EDUARDO ANTUNES TIBURCIO

**O IMPACTO ESPERADO DO OPEN FINANCE NO MERCADO DE CRÉDITO
E NA ECONOMIA DO BRASIL**

Rio de Janeiro

2022

CARLOS EDUARDO ANTUNES TIBURCIO

**O IMPACTO ESPERADO DO OPEN FINANCE NO MERCADO DE CRÉDITO
E NA ECONOMIA DO BRASIL**

Dissertação apresentada à Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas como exigência parcial à obtenção do grau de Mestre em Finanças e Economia Empresarial

Área de concentração: Ciência dos Dados Aplicada a Economia

Orientador: Genaro Dueire Lins

Rio de Janeiro

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Tiburcio, Carlos Eduardo Antunes

O impacto esperado do Open Finance no mercado de crédito e na economia do Brasil / Carlos Eduardo Antunes Tiburcio – 2022.

69 f.

Dissertação (mestrado) - Escola Brasileira de Economia e Finanças.

Orientador: Genaro Dueire Lins

Inclui bibliografia.

1. Indústria de serviços financeiros – Inovações tecnológicas. 2. Bancos - Inovações tecnológicas – Brasil. 3. Créditos – Brasil. 4. Concorrência. I. Lins, Genaro Dueire. II. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. III. Título.

CDD – 332.7

Elaborada por Mariane Pantana Alabarce – CRB-7/6992

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA EMPRESARIAL E FINANÇAS
EPGE ESCOLA BRASILEIRA DE ECONOMIA E FINANÇAS - FGV EPGE

CARLOS EDUARDO ANTUNES TIBÚRCIO

“O IMPACTO ESPERADO DO OPEN FINANCE NO MERCADO DE CRÉDITO E NA ECONOMIA DO BRASIL”.

DISSERTAÇÃO CONCLUSÃO APRESENTADO(A) AO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA EMPRESARIAL E FINANÇAS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE(A) EM ECONOMIA EMPRESARIAL E FINANÇAS.

DATA DA DEFESA: 20/12/2022

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

PRESIDENTE DA COMISSÃO EXAMINADORA: PROF^º/ª GENARO DUEIRE LINS

PROF^º/ª GENARO DUEIRE LINS
ORIENTADOR(A)

PROF^º/ª RAFAEL MARTINS DE SOUZA
MEMBRO

PROF^º/ª KATHERINE HENNINGS
MEMBRO

RIO DE JANEIRO, 20 DE DEZEMBRO DE 2022.

PROF^º/ª RICARDO DE OLIVEIRA CAVALCANTI
COORDENADOR(A)

PROF^º ANTONIO DE ARAUJO FREITAS JUNIOR
PRÓ-REITOR DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, por sempre terem me incentivado a estudar e terem feito de tudo para me dar a melhor educação possível.

Ao professor Genaro, muito obrigado por ter me auxiliado nessa jornada, sempre com ensinamentos muito valiosos sobre o mercado de crédito e excelentes ideias para a minha dissertação.

Aos meus amigos, por toda a parceria e compreensão pela minha ausência nos últimos anos. Obrigado por entenderem.

E principalmente à Paula, minha companheira, agradeço por todo o apoio, paciência, companheirismo e carinho durante os últimos anos. Foram muitos finais de semana perdidos e muitas viagens que deixamos de fazer por conta do meu mestrado. Mesmo assim, você sempre esteve ao meu lado, me apoiando, incentivando, e dando todo o apoio que eu precisava para seguir em frente, mesmo nos momentos mais difíceis. Eu não teria conseguido sem você.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o conceito de *Open Finance* e analisar os potenciais impactos que esta medida trará ao mercado de crédito e à economia do Brasil. O *Open Finance* está inserido num contexto de incentivo a inovação e concorrência no setor financeiro e surge a partir do diagnóstico que uma das principais causas para as distorções no mercado financeiro é a assimetria de informações entre as diferentes instituições financeiras. Este trabalho primeiro analisa as condições precedentes que levaram o Brasil a adotar o *Open Finance* e os objetivos do Banco Central do Brasil a implementar essa medida. Depois, é realizada uma revisão da literatura econômica que relaciona inovações financeiras como o *Open Finance* com crescimento econômico. Por fim, o trabalho busca examinar o impacto esperado desta inovação nas principais variáveis do mercado de crédito brasileiro, por meio de uma abordagem multimétodo, mesclando uma análise quantitativa que mostra a evolução destas variáveis nos últimos anos e desenvolvendo uma regressão linear múltipla estimada pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários para decompor os efeitos destas variáveis no *spread* de crédito, aliada a uma análise qualitativa dos potenciais impactos que o *Open Finance* terá em cada variável analisada. Para os consumidores, o *Open Finance* representa a possibilidade de obter melhores ofertas por meio da comparação entre diversas instituições. Já para os credores, esta inovação reduz as barreiras para novos entrantes, permitindo uma competição mais justa e melhor análise de crédito. O *Open Finance* deverá ter efeitos positivos e significativos na economia, promovendo a expansão do crédito, maior competição e maior eficiência administrativa no setor.

Palavras-chaves: *open banking*, *open finance*, mercado de crédito, concentração bancária, competição bancária, inovação financeira

Abstract

This work aims to present the concept of Open Finance and analyze the potential impacts this innovation brings to the credit market and the economy of Brazil. Open Finance is part of a larger context of encouraging innovation and competition in the financial sector and arises from the diagnosis that one of the main causes for distortions in the financial market is the asymmetry of information between different financial institutions. This paper first analyzes the conditions precedent that led Brazil to adopt Open Finance and the goals of the Central Bank of Brazil to implement this policy. Then, a review of the economic literature that relates financial innovations such as Open Finance with economic growth is carried out. Finally, the work seeks to examine the potential impact of this innovation on the main variables of the Brazilian credit market, through a multimethod approach, merging quantitative research showing the evolution of these variables in recent years and developing a multiple linear regression estimated by the Ordinary Least Squares method to estimate the effects of these variables on the credit spread, combined with a qualitative analysis of the potential impacts that Open Finance will have on each analyzed variable. For consumers, Open Finance represents the possibility of obtaining better offers through comparison among several institutions. For lenders, this innovation reduces barriers for new entrants, allowing fairer competition and better credit analysis. Open Finance should have positive and significant effects on the economy, promoting credit expansion, greater competition and greater administrative efficiency in the sector.

Keywords: open banking, open finance, credit market, banking concentration, banking competition, financial innovation.

Lista de Figuras

Figura 1. Organização do Sistema Financeiro Nacional.	13
Figura 2. Avanço das fintechs nos serviços financeiros.....	18
Figura 3. Evolução do número de agências bancárias no Brasil	21
Figura 4. Brasil versus grupos de países: crédito doméstico ao setor privado (em % do PIB).....	22
Figura 5. Crédito livre e crédito direcionado (Em % do PIB).....	23
Figura 6. Crédito pessoa física e pessoa jurídica (Em % do PIB).....	23
Figura 7. Brasil versus grupos de países: spread bancário médio (em % a.a.).....	24
Figura 8. Inadimplência Pessoas Físicas e Jurídicas (em %)	24
Figura 9. Impactos e tendência dos consumidores durante a pandemia.....	25
Figura 10. A organização do open banking.....	28
Figura 11. As fases de implementação do open finance no Brasil.....	30
Figura 12. A jornada do consumidor nas plataformas de finanças embarcadas.....	32
Figura 13. Spread médio em pontos percentuais.....	41
Figura 14. Concessões de crédito em R\$ mm atualizados	42
Figura 15. Inadimplência média em p.p.	43
Figura 16. Índice Herfindahl-Hirschman por segmento.....	44
Figura 17. Índice Herfindahl-Hirschman por faixa de rating	45
Figura 18. Índice Herfindahl-Hirschman por modalidade: PF.....	46
Figura 19. Índice Herfindahl-Hirschman por modalidade: PJ.....	47
Figura 20. Evolução 5 maiores bancos em %.....	48
Figura 21. Prazo médio em anos	50
Figura 22. Métrica de despesa em %	51
Figura 23. PIB a preços de jun/22 (em R\$ trilhões)	52

Lista de Tabelas

Tabela 1. Indicadores de concentração das séries temporais.....	16
Tabela 2. Relação entre crédito e PIB	36
Tabela 3. Participação de mercado no saldo de crédito: pessoas físicas	48
Tabela 4. Participação de mercado no saldo de crédito: pessoas jurídicas.....	49
Tabela 5. Correlação Geral.....	52
Tabela 6. Correlação PJ.....	53
Tabela 7. Correlação PF	53
Tabela 8. Resultados Regressão	55

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	O MERCADO DE CRÉDITO NO BRASIL	13
2.1	Visão Geral	13
2.2	Cenário competitivo.....	15
2.2.1	<i>Fintechs</i>	17
2.2.2	<i>Bigtechs</i>	20
2.2.3	Resposta dos bancos tradicionais	21
2.3	Expansão recente do mercado	21
3.	O <i>OPEN FINANCE</i>	25
3.1	Condições Precedentes	25
3.2	<i>Open Finance</i>	27
3.3	A revolução do setor bancário	31
4.	INOVAÇÃO FINANCEIRA E CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	33
4.1	Revisão da Literatura.....	33
4.1.1	A relação Crédito e PIB	34
4.1.2	O impacto esperado do <i>open finance</i> na economia.....	36
5.	O IMPACTO ESPERADO DO <i>OPEN FINANCE</i> NO MERCADO DE CRÉDITO	39
5.1	Metodologia.....	39
5.2	Análise quantitativa	39
5.2.1	Base amostral	39
5.2.2	Análise descritiva	40
5.2.3	Modelo econométrico.....	53
5.3	Análise qualitativa	56
5.3.1	Concessão de crédito.....	57
5.3.2	Prazo médio.....	58
5.3.3	Inadimplência	59
5.3.4	Concentração bancária	60
5.3.5	Eficiência administrativa.....	61
5.4	Combinação das análises	62
6.	CONCLUSÕES.....	64
7.	REFERÊNCIAS.....	66

1. INTRODUÇÃO

O setor bancário no mundo inteiro tem passado por diversos desafios nos últimos anos, seja por questões macroeconômicas, como crises econômicas, seja por questões regulatórias, como aumento dos requisitos regulatórios após a crise de 2008. A lucratividade do setor vem sendo constantemente atacada pelos reguladores e pelos novos entrantes, que vem buscando capturar parte do mercado através de soluções inovadoras e com menor custo.

Entretanto, nenhuma mudança está tendo tanto impacto quanto a transformação digital. A tecnologia vem se tornando cada vez mais parte da vida das pessoas desde o surgimento dos *smartphones*. Os consumidores cada vez mais demandam experiências integradas, simples e que possam ser realizadas em tempo real.

As instituições financeiras tradicionais têm enfrentado grandes desafios com a chegada de novos entrantes no mercado e têm sido obrigadas a se modernizar, por meio de grandes investimentos em tecnologia, transformando seus modelos de negócios e a maneira como se comunicam com os clientes.

O surgimento das *fintechs* mudou a dinâmica do setor, e essas empresas têm conquistado cada vez mais clientes ao oferecer uma experiência digital, centrada no cliente e oferecendo melhores condições para seus produtos, como cartões de crédito sem tarifas

A pandemia da Covid-19 acelerou ainda mais a transformação digital, à medida que impactou radicalmente o comportamento dos consumidores, com a forte redução do uso de dinheiro em espécie e da adoção de meios de pagamento digitais.

Nesse contexto de inovação e digitalização dos serviços financeiros surge o conceito de *Open Banking*, mais tarde evoluído para *Open Finance*, que tem como principal premissa dar aos clientes a posse de seus dados financeiros, que antes eram propriedades dos bancos.

O *Open Finance* tem a possibilidade de ser um divisor de águas no mercado de crédito, ao capitanear todas as mudanças exigidas pelos consumidores e ao atacar a barreira informacional existente entre bancos incumbentes e os novos entrantes, gerando maior competição, expansão do crédito, menores *spreads* e reduzindo a concentração do setor.

Essa dissertação pretende estudar o que consiste o *Open Finance* e identificar seus potenciais impactos no mercado de crédito e na economia brasileira. A escolha do mercado de crédito se deu pela identificação que a assimetria informacional é uma característica inerente desse mercado, pela alta concentração desse segmento no país e pela correlação entre crédito e crescimento econômico.

O trabalho está dividido em quatro blocos principais, iniciando-se com a apresentação do mercado de crédito brasileiro, seguido pela apresentação do conceito de *open finance*, depois passando por uma revisão da literatura sobre a relação entre inovação financeira e crescimento econômico e, por fim, avaliando os potenciais impactos do *open finance* no mercado de crédito.

2. O MERCADO DE CRÉDITO NO BRASIL

2.1 Visão Geral

Conforme definição do Banco Central do Brasil (BCB), o Sistema Financeiro Nacional (SFN) é formado por um conjunto de entidades e instituições que promovem a intermediação financeira, ou seja, a transferência de recursos entre credores e tomadores de recursos.

O SFN é estruturado em três segmentos: (i) Moeda, crédito, capitais e câmbio; (ii) Seguros privados; e (iii) Previdência Fechada. Cada segmento possui seus órgãos normativos e instituições supervisoras responsáveis por garantir o bom funcionamento e a estabilidade financeira do sistema.

Figura 1. Organização do Sistema Financeiro Nacional.



* Dependendo de suas atividades corretoras e distribuidoras também são fiscalizadas pela CVM.

** As Instituições de Pagamento não compõem o SFN, mas são reguladas e fiscalizadas pelo BCB, conforme diretrizes estabelecidas pelo CMN.

Fonte: Banco Central do Brasil

O mercado de crédito está inserido no segmento de moeda, crédito, capitais e câmbio, que possui como órgão normativo o Conselho Monetário Nacional (CMN), responsável pela coordenação da política macroeconômica do governo federal. É no CMN em que se decide a meta para a inflação, as diretrizes para o câmbio e as normas principais para o funcionamento das instituições financeiras, entre outras atribuições.

O Banco Central do Brasil é a instituição supervisora responsável por garantir as normas do CMN, monitorar e fiscalizar o sistema financeiro, além de executar as políticas monetária, cambial e de crédito.

As entidades supervisionadas pelo BCB são conhecidas como operadoras: são as instituições que ofertam produtos e serviços financeiros ao público, como concessão de crédito. Entre as diversas entidades atuantes, destacamos três tipos de instituições que são diretamente afetadas pelo *Open Finance*: bancos (instituições financeiras); instituições de pagamento e *fintechs*.

Os bancos são as instituições financeiras responsáveis por intermediar e custodiar o dinheiro entre poupadores e tomadores de empréstimo. Os chamados bancos tradicionais (incumbentes) são bancos múltiplos, ou seja, que abrangem diversas carteiras além da comercial, como investimentos e câmbio, e possuem relevante participação de mercado no Brasil.

As instituições de pagamentos são operadores que oferecem serviços de compra e venda e de movimentação de recursos, no âmbito da realização de um pagamento. Instituições de pagamento não são instituições financeiras, portanto não podem realizar atividades exclusivas destas instituições, como empréstimos e financiamentos. Ainda assim, estão sujeitas à supervisão do Banco Central. Todavia, por possuírem uma regulamentação mais simples do que a de bancos, as instituições de pagamento se tornaram uma das principais portas de entradas para novos entrantes no SFN, como as *fintechs* (Ragazzo et al, 2020).

As *fintechs* são empresas que introduzem inovações no mercado financeiro por meio do uso intensivo de tecnologias como *big data* e *machine learning*, revolucionando os modelos de negócios do setor. Tais modelos de negócio se diferenciam pelo foco na experiência do cliente e no uso da tecnologia para aumentar a eficiência e reduzir os custos das operações. As *fintechs* podem atender desde nichos do mercado, como pagamentos e crédito, a até oferecer serviços financeiros completos, se apresentando

como um banco digital. As *fintechs* são devidamente fiscalizadas pelo BCB, mas possuem uma legislação mais branda, o que possibilita custos menores nos serviços e produtos oferecidos.

2.2 Cenário competitivo

O grau de concentração e competição no mercado bancário é um tema em constante acompanhamento pelo Banco Central. Embora concorrência e concentração possam coexistir, há evidências de que um aumento na concentração bancária aumenta os *spreads* de crédito (diferença entre as taxas de empréstimo e de depósito) e diminui o volume de crédito na economia (Guimarães, 2021).

Conforme Relatório de Economia Bancária de 2020, para o monitoramento dos níveis de concentração de diferentes segmentos do SFN, o BCB tem utilizado o Índice Herfindahl-Hirschman Normalizado (IHHn) e a Razão de Concentração dos Cinco Maiores (RC5).

O IHHn é obtido pelo somatório do quadrado da participação de mercado, na forma decimal, de cada instituição financeira, resultando em um número entre 0 e 1. O BCB considera que mercados que registram valores correspondentes ao IHHn situados: a) entre 0 e 0,10, são de baixa concentração; b) acima de 0,10 até 0,18, são de moderada concentração; e c) acima de 0,18 até 1, são de elevada concentração. O RC5, por sua vez, ilustra a soma das participações de mercado das cinco maiores instituições financeiras em um dado mercado.

O Relatório também reporta o “equivalente número do IHHn”, que retrata qual seria o número de instituições financeiras com participação idêntica no mercado que geraria o mesmo IHHn observado.

Tabela 1. Indicadores de concentração das séries temporais

Indicadores	Segmento bancário e não bancário			Segmento bancário			Segmento bancário comercial		
	Dez 2018	Dez 2019	Dez 2020	Dez 2018	Dez 2019	Dez 2020	Dez 2018	Dez 2019	Dez 2020
Ativo total									
IHHn	0,1090	0,1071	0,0983	0,1334	0,1308	0,1207	0,1390	0,1367	0,1259
RC5 (%)	69,3	69,8	67,0	79,5	79,2	76,0	81,2	81,0	77,6
Equivalente do IHHn	9,2	9,3	10,2	7,5	7,6	8,3	7,2	7,3	7,9
Depósito total									
IHHn	0,1297	0,1263	0,1103	0,1447	0,1419	0,1261	0,1479	0,1456	0,1306
RC5 (%)	78,4	77,6	72,7	82,8	82,3	77,7	83,8	83,4	79,1
Equivalente do IHHn	7,7	7,9	9,1	6,9	7,0	7,9	6,8	6,9	7,7
Operações de crédito									
IHHn	0,1205	0,1124	0,1069	0,1530	0,1427	0,1367	0,1630	0,1532	0,1456
RC5 (%)	70,9	69,8	68,5	82,2	80,7	79,2	84,8	83,7	81,8
Equivalente do IHHn	8,3	8,9	9,4	6,5	7,0	7,3	6,1	6,5	6,9

Fonte: Relatório de Economia Bancária 2020, BCB

Conforme pode-se observar, os cinco maiores bancos do país concentravam 81,8% das operações de crédito e 77,6% dos ativos totais no segmento bancário comercial. Como nota o Banco Central (2022), a concentração observada no setor bancário brasileiro não é muito diferente da concentração observada em outros setores da economia onde existem economias de escala. Nos últimos anos, o BCB tem observado uma tendência de aumento da concorrência no setor, o que pode ser verificado pela redução do IHHn e RC5 em todos os segmentos entre 2018 e 2020.

Historicamente, o relacionamento bancário era construído ao longo de anos por meio das relações pessoais entre clientes e gerentes de relacionamento, por meio da ampla rede de agências dos bancos. Os clientes geralmente possuíam conta num único banco, onde concentravam seus cartões de crédito, seguros, e outros serviços financeiros, seja por comodidade ou pela possibilidade de conseguir benefícios em suas contas. Nessa relação, os clientes têm dificuldade de avaliar se o serviço prestado pelo seu banco é bom ou ruim e tendem a acreditar que o custo de transferência de um banco para outro será tão grande que não valerá a troca.

Esse cenário começou a mudar com o surgimento das *fintechs*, que têm conseguido obter escala sem a necessidade de ativos físicos por meio do uso intensivo da tecnologia. Essas empresas têm conquistado cada vez mais clientes ao oferecer uma experiência digital, centrada no cliente e oferecendo melhores condições para seus produtos, como cartões de crédito sem tarifas.

O surgimento de novos *players* tem sido observado e incentivado pelo Banco Central do Brasil, que tem trabalhado para fomentar o nível de concorrência no sistema

financeiro. De forma geral, é esperado que uma maior competição no sistema o torne mais eficiente e se traduza em menores custos dos produtos e serviços financeiros, como por exemplo menores *spreads* de crédito.

2.2.1 *Fintechs*

O termo *fintech* surgiu a partir da combinação das palavras em inglês *Financial* (finanças) e *Technology* (tecnologia), que caracterizam o modelo de negócios dessas empresas, que buscam oferecer serviços financeiros que se diferenciam pela praticidade e facilidade proporcionadas pela tecnologia.

Uma vez que as *fintechs* já nascem num ambiente digital, seus processos possuem um elevado grau de digitalização, otimizando custos e melhorando a experiência do cliente. Seu modelo de negócios é fortemente baseado em dados e busca se diferenciar das instituições financeiras tradicionais ao propor uma melhor experiência do cliente, como a facilidade de abertura de contas, e com menores custos, como contas e cartões de crédito sem tarifas.

As *fintechs* se beneficiam de técnicas de coleta e processamento de grandes quantidades de dados, também conhecido como *big data*, além de empregar o uso de dados alternativos para avaliar operações, como informações sobre compras online e redes sociais.

Por exemplo, conforme aponta a McKinsey (2022), a Amazon se alavanca de sua base de vendedores para viabilizar ofertas customizadas de crédito, utilizando os dados de venda para identificar estabelecimentos que necessitam de capital de giro, avaliar sua solvência e pré-aprovar limites de crédito. Da mesma forma, o Mercado Pago utiliza dados de pagamentos como frequência e volume de processamento para identificar e pré-aprovar empresas que precisam de empréstimo.

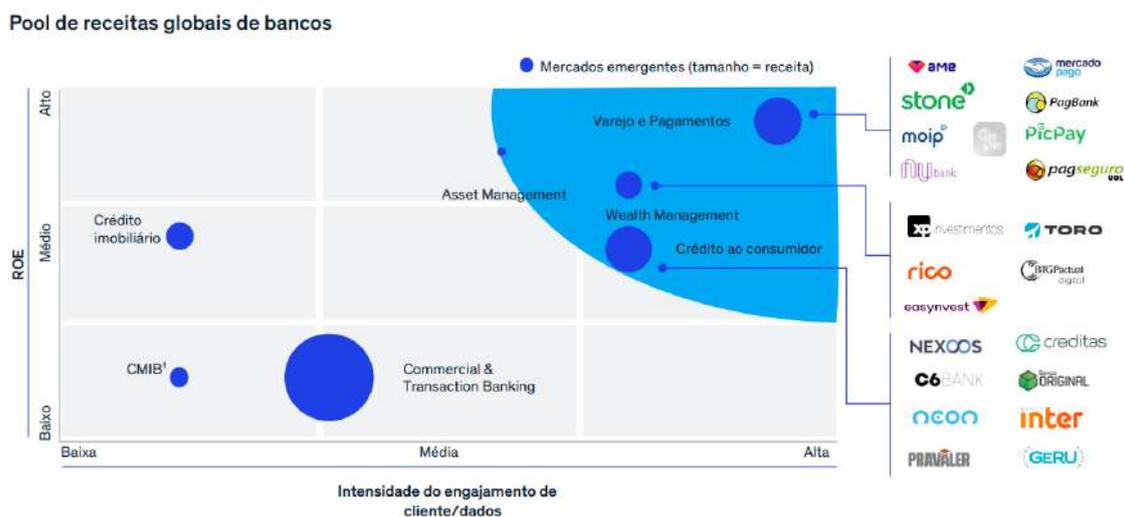
É esperado que a expansão das *fintechs* resulte no aumento da oferta de produtos e serviços financeiros, potencialmente aumentando a concorrência no sistema financeiro. Ao mesmo tempo, espera-se que as instituições tradicionais, em resposta à entrada de novos concorrentes, se modernizem e busquem uma maior eficiência operacional. Dessa forma, o setor financeiro se tornará mais eficiente, e parte dessa eficiência deve se converter em ganhos à sociedade.

Conforme a McKinsey (2021), a estratégia das *fintechs* vai além de serviços financeiros tradicionais, com a oferta cada vez mais ampla de produtos e serviços, almejando que seus aplicativos e plataformas se tornem um verdadeiro *one-stop-shop*, ou seja, um ambiente online onde os clientes podem fazer compras de diferentes produtos e serviços num único lugar.

Outro papel importante das *Fintechs* é promover a inclusão financeira, por meio da oferta de produtos e serviços financeiros de menor custo para as camadas da população de menor renda, para os negativos e os desbancarizados. Essas empresas têm conquistado milhões de clientes ao ofertarem produtos como cartões de crédito sem anuidade, contas isentas de tarifas e ofertando empréstimos para parcelas da sociedade que não eram atendidas anteriormente.

Como observa-se no quadro abaixo, as *fintechs* tem avançado principalmente sobre os negócios mais rentáveis dos bancos e que possuem maior apelo comercial, ao oferecerem menores taxas para os clientes. No entanto, muitas dessas empresas ainda estão buscando formas de se tornar rentável, e as receitas por clientes ainda são em média seis a sete vezes menores do que dos grandes bancos (McKinsey, 2021)

Figura 2. Avanço das fintechs nos serviços financeiros



Fonte: McKinsey

2.2.1.1 Fintechs de Crédito

No contexto do mercado de crédito, há dois tipos de *fintechs* autorizadas a operar no país, a Sociedade de Crédito Direto (SCD) e a Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP), regulamentadas pela Resolução CMN 4.656, de 26 de abril de 2018.

Sociedades de Crédito Direto (SCD)

O modelo de negócio da SCD se caracteriza pela realização de operações de empréstimo exclusivamente por meio de plataforma eletrônica e com a utilização de recursos financeiros próprios, além de poder atuar na análise e cobrança de crédito para terceiros.

Conforme BCB (2020), as SCDs concentram suas operações de crédito em operações vinculadas a garantias reais como bens imóveis e veículos e em operações de crédito consignado. Observa-se, entretanto, uma tendência de uso de inteligência artificial e técnicas de *big data* para originar operações desvinculadas de garantias tradicionais, com base no histórico comportamental do cliente.

Sociedades de Empréstimo entre Pessoas (SEP)

As SEP realizam operações de crédito entre pessoas, conhecido como *peer-to-peer leding* (P2P), ao promover a conexão direta entre credor e devedor, realizando uma clássica operação de intermediação financeira, pelos quais podem cobrar tarifas.

Neste modelo de negócio, a instituição atua apenas como intermediária dos contratos realizados entre os credores e os tomadores de crédito. Os recursos são de terceiros que apenas utilizam a infraestrutura proporcionada pela SEP para conectar credor e tomador.

Como as operações de crédito são fechadas diretamente entre as pessoas, as instituições intermediadoras não estão expostas ao risco de crédito e são dispensadas de manter recursos próprios para financiar os créditos concedidos.

2.2.1.2 Bancos digitais

Conforme exposto pelo BCB (2020), não existe arcabouço regulatório específico para a modalidade de bancos digitais, sendo necessário que as empresas que queiram se tornar um banco digital obtenham autorização para funcionamento como uma instituição bancária. Entretanto, algumas instituições financeiras vêm adotando modelos de negócios exclusivamente digitais, sem dispor de agências ou postos de atendimento físicos.

Os bancos digitais buscam se diferenciar por meio de uma melhor experiência do cliente, ao oferecer abertura de conta de forma simplificada, usualmente sem tarifas ou com tarifas inferiores às dos bancos tradicionais, e pela integração digital de diversos serviços.

Eles chegam com forte apelo mercadológico ao propor menores custos de tarifas e serviços que os bancos tradicionais e fácil acesso. Entretanto, ainda encontram dificuldades em alguns serviços, como o saque em caixas eletrônicos, que possuem estruturas ligadas aos grandes bancos.

2.2.2 Bigtechs

As inovações financeiras têm criado condições para as gigantes de tecnologia (*Bigtechs*) entrarem no mercado bancário. Essas empresas têm a vantagem de já contarem com uma base fiel de clientes, possuírem grandes quantidades de dados, marcas fortes e estabelecidas, e capacidade de se financiar a um baixo custo. Suas plataformas podem ser facilmente integradas com novos produtos e serviços. Essas empresas são potencialmente muito mais ameaçadoras para os negócios bancários tradicionais do que as *fintechs* (OCDE, 2020).

Até o momento, essas empresas não têm indicado interesse em oferecer diretamente serviços financeiros e têm preferido atuar por meio de parcerias com instituições financeiras tradicionais, em uma relação em que ambos os lados saem ganhando. As empresas de tecnologia, ao fortalecer seus ecossistemas, e as instituições financeiras, ao aumentar seu volume de negócios.

Exemplos de integrações entre os ecossistemas digitais e financeiros são as carteiras digitais como Apple Pay e Samsung Pay, que são cada vez mais utilizadas. Essas soluções, embora integradas as plataformas das *Bigtech*, ainda dependem da infraestrutura de parceiros e todo o processamento dos pagamentos é realizado pelo modelo tradicional (EY, 2020).

A entrada das gigantes de tecnologia em serviços financeiros, mesmo que por meio de parcerias, pode atrair grande escrutínio dos reguladores, uma vez que esses grupos já detêm inúmeras informações sobre a vida das pessoas, como gostos, amizades e até localização. Essas instituições passariam a ter acesso também aos dados financeiros dos consumidores, possibilitando determinar padrões de compra ou até mesmo comercializar esses dados (EY, 2020).

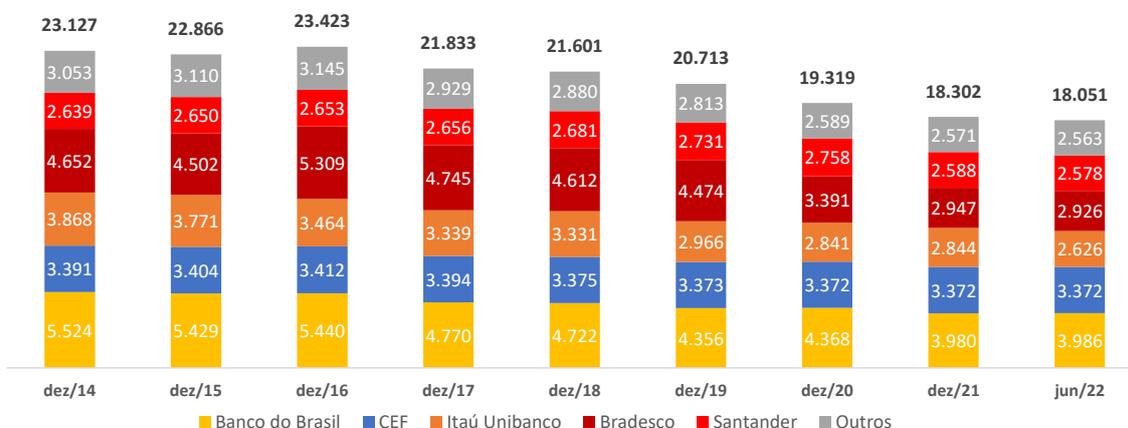
2.2.3 Resposta dos bancos tradicionais

Os bancos tradicionais, em resposta ao surgimento das *fintechs* e bancos digitais, vêm aumentando cada vez mais seus investimentos em tecnologia, voltando seus esforços para os canais digitais como *mobile banking*.

O setor bancário está migrando de um modelo tradicional baseado em agências e relacionamentos pessoais para um modelo digital, baseado em tecnologia e dados (OCDE, 2020). O surgimento das *fintechs* tem feito com que os bancos tradicionais lancem suas próprias plataformas digitais e até seus próprios bancos digitais.

Nos últimos anos, observa-se uma tendência de fechamento de agências por parte dos maiores bancos. Como se pode observar no gráfico abaixo, a tendência de fechamento de agências, que vem desde 2017, intensificou-se ainda mais com a pandemia da covid-19, à medida que impactou radicalmente o comportamento dos consumidores, como por exemplo a forte redução no uso de dinheiro, sendo substituído cada vez mais por meios de pagamentos digitais.

Figura 3. Evolução do número de agências bancárias no Brasil



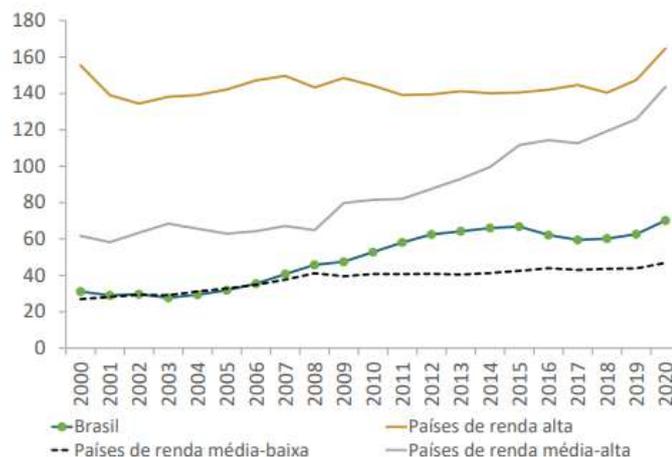
Fonte: BCB, Elaboração do Autor

2.3 Expansão recente do mercado

Ao longo das últimas décadas, o Brasil passou por uma grande evolução no mercado de crédito. A razão crédito-PIB no país saltou de 25,8% do produto interno bruto (PIB) em dezembro de 2002 para 53,9% do PIB em dezembro de 2021, considerando o saldo total de crédito concedido ao setor privado. Esse processo está associado a mudanças regulatórias e institucionais no mercado de crédito brasileiro, que estimularam o aumento na concessão de crédito.

Apesar dos avanços nos últimos anos, o mercado de crédito brasileiro ainda é caracterizado por imperfeições e barreiras que dificultam a entrada de novos *players* e o acesso a financiamento por parte dos consumidores. Essa característica decorre, em parte, a assimetrias de informações que são inerentes ao mercado de crédito. Comparando a outros países, observa-se que o nível de crédito no país ainda se encontra abaixo do potencial (Cavalcanti e Santos, 2022).

Figura 4. Brasil versus grupos de países: crédito doméstico ao setor privado (em % do PIB)

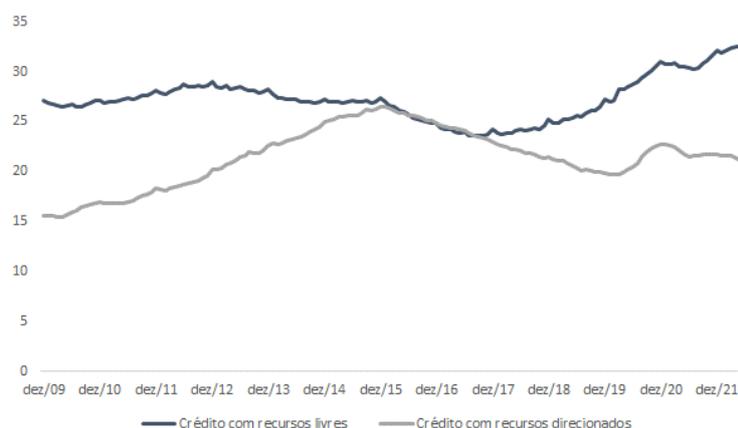


Fonte: World Bank, IPEA

Vale ressaltar que a partir de 2015 houve uma mudança na composição do crescimento do crédito no Brasil. Como se pode observar no gráfico abaixo, entre 2009 e 2015 o principal motor do crescimento do crédito no país foi o crédito direcionado, que é aquele destinado a determinados setores ou atividades, realizados com recursos regulados em lei ou normativo. A partir de 2015, o crescimento do mercado de crédito passou a ser dominado pelo crédito livre.

Conforme Cavalcanti e Santos (2022), a redução do saldo do crédito direcionado em relação ao PIB a partir de 2015 refletiu a mudança de visão sobre o papel das operações de crédito subsidiados com recursos públicos no país, a partir da percepção de que parte relevante dessas operações apresentava elevado custo fiscal, mas relativamente baixo retorno social.

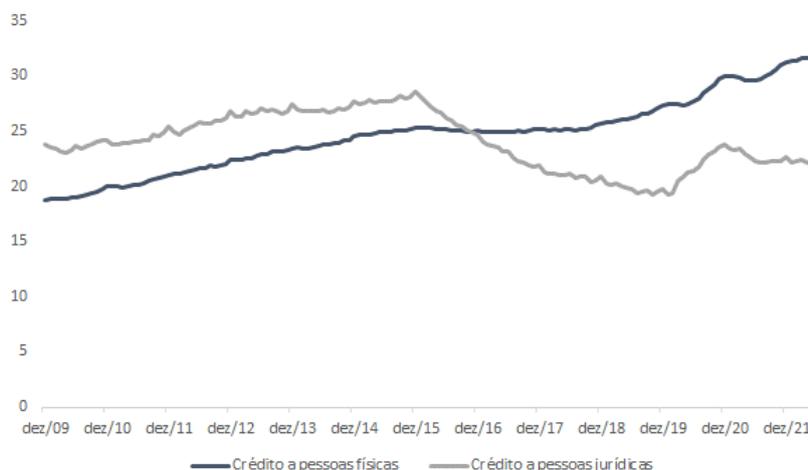
Figura 5. Crédito livre e crédito direcionado (Em % do PIB)



Fonte: Banco Central do Brasil, Elaboração do Autor

Ao mesmo tempo, observa-se tendência similar na evolução do crédito a pessoas físicas e pessoas jurídicas. Até 2015, o principal motor do crescimento do crédito no Brasil eram as pessoas jurídicas, enquanto a partir de 2015 os créditos a pessoa física passaram a ter maior relevância.

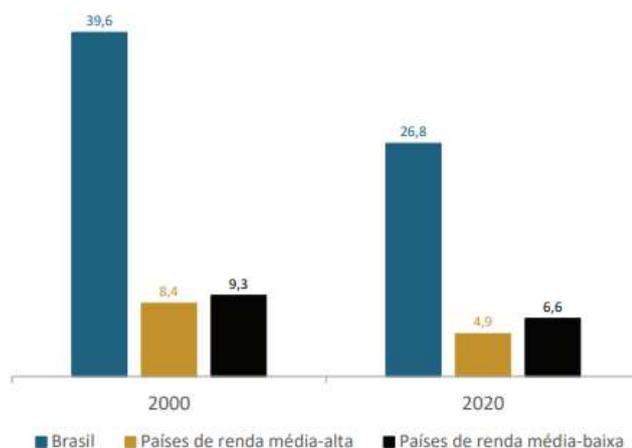
Figura 6. Crédito pessoa física e pessoa jurídica (Em % do PIB)



Fonte: Banco Central do Brasil, Elaboração do Autor

Os *spreads* de crédito no país ainda se encontram em patamares elevados em comparação com os países de renda média. De acordo com estimativas do Banco Mundial, agrupadas por Cavalcanti e Santos (2022), o *spread* médio entre as taxas de captação e de empréstimo dos bancos brasileiros encontram-se em patamares muito elevados em comparação com países de renda média: enquanto o *spread* no Brasil foi de 26,8% a.a. em 2020, nos países de renda média baixa o *spread* foi de 6,7% a.a., e nos países de renda média alta ficou em cerca de 4,9% a.a.

Figura 7. Brasil versus grupos de países: spread bancário médio (em % a.a.)



Fonte: World Bank. IPEA

Em relação a inadimplência, pode-se observar dois movimentos distintos entre o crédito a pessoas físicas e jurídicas. Até 2015, observa-se uma redução da inadimplência de pessoas físicas, enquanto há um crescimento em pessoas jurídicas. A partir de 2017, começa uma forte redução da inadimplência em pessoas jurídicas, o que é observado inicialmente em pessoas físicas. Entretanto, a partir do início da pandemia da Covid-19 a inadimplência para pessoas físicas começa a crescer intensamente, o que não é observado no crédito a pessoas jurídicas.

Figura 8. Inadimplência Pessoas Físicas e Jurídicas (em %)



Fonte: Banco Central do Brasil, Elaboração do Autor

Nesse contexto, tem-se observado nos últimos anos uma série de medidas regulatórias que buscam incentivar a inovação financeira e reduzir as falhas de mercado, por meio da redução das assimetrias informacionais. Entre as iniciativas, destaca-se o *Open Finance*, no âmbito da Agenda BC#.

3. O OPEN FINANCE

3.1 Condições Precedentes

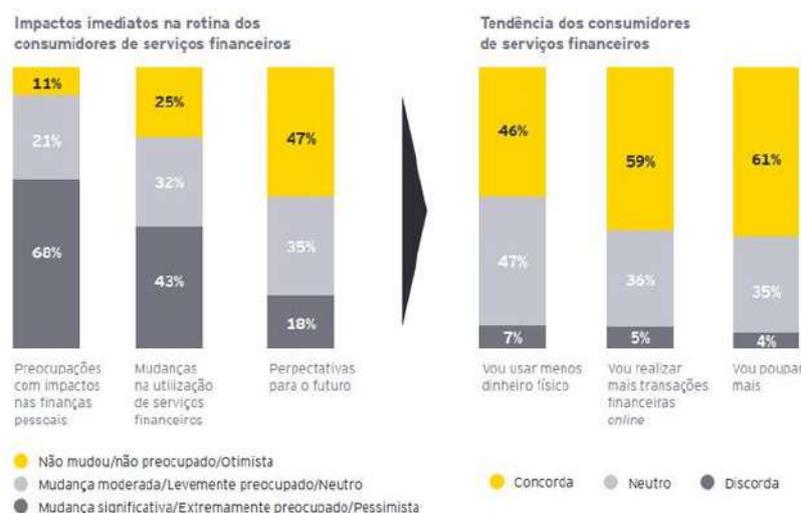
O setor bancário no mundo inteiro tem passado por diversos desafios nos últimos anos, seja por questões macroeconômicas, como crises econômicas, seja por questões regulatórias, como o aumento dos requisitos prudenciais após a crise de 2008.

Entretanto, nenhuma mudança está tendo tanto impacto quanto a transformação digital. A tecnologia vem se tornando cada vez mais parte da vida das pessoas desde o surgimento dos *smartphones*. Os clientes cada vez mais demandam experiências integradas, simples e que possam ser realizadas em tempo real.

As instituições financeiras tradicionais convivem com o risco de terem seus negócios impactados pelas *fintechs*, e têm sido obrigadas a se modernizar, por meio de grandes investimentos em tecnologia, transformando seus modelos de negócios e a maneira como se comunicam com os clientes.

A pandemia causada pela COVID-19 acelerou ainda mais esse processo à medida que impactou radicalmente o comportamento dos consumidores. Pesquisa da EY (2020) revela que cerca de 43% dos consumidores sofreram uma mudança significativa na forma com que usam serviços financeiros durante a pandemia. A pesquisa indica uma redução de 46% na intenção de uso de dinheiro físico e um aumento de 59% nas transações financeiras online.

Figura 9. Impactos e tendência dos consumidores durante a pandemia



Fonte: EY

Muito antes da adoção do *open finance*, começaram a surgir os *bureau* de crédito, que coletam e armazenam informações de crédito dos clientes, como histórico de inadimplência e disponibilizam para as instituições financeiras, que analisam esses dados antes de oferecer produtos e serviços aos seus clientes.

Esses *bureaus* podem armazenar tanto informações positivas quanto negativas, como histórico de inadimplência dos consumidores. Em ambos os casos, geralmente é atribuído um *score* de crédito aos consumidores, diferenciando os melhores pagadores dos que possuem maior probabilidade de *default*.

Os *credit score* geralmente são utilizados pelas instituições financeiras para quantificar o risco de crédito do cliente e permitem que as mesmas padronizem ou até automatizem suas decisões referentes à concessão ou não de crédito.

No Brasil, inicialmente apenas os *bureaus* de dados negativos se desenvolveram adequadamente, devido, em grande parte, à resistência das principais instituições financeiras em compartilhar informações de seus clientes com os demais agentes do mercado (Guimarães, 2021). Entretanto, esse panorama começou a mudar com a implementação do Cadastro Positivo.

O Cadastro Positivo foi criado em 2011 com o objetivo de consolidar as informações de adimplência dos tomadores de empréstimos, buscando beneficiar principalmente os “bons pagadores”, que passaram a poder compartilhar seu histórico de adimplência. Inicialmente os consumidores deveriam aderir ao Cadastro Positivo, o que mudou a partir de 2019 com a criação do Cadastro Positivo 2.0, sendo uma das principais mudanças a inserção automática dos clientes na base de dados, tendo como a opção o descadastramento (*opt-out*).

Essas iniciativas, embora tenham ajudado a diminuir a assimetria informacional no sistema financeiro, não foram suficientes para reduzir a concentração no setor. Dessa forma, o *open banking* surgiu como uma evolução dos *bureaus* de crédito e do Cadastro Positivo, entre outras medidas, a partir do reconhecimento pelos reguladores que a posse dos dados financeiros não deveria ser uma exclusividade das instituições financeiras, mas sim do consumidor.

3.2 *Open Finance*

Antes de entender o conceito de *open finance*, ou sistema financeiro aberto, precisamos entender o que é o *open banking*. Segundo definição do BCB, o *open banking* é:

O Open Banking, ou sistema financeiro aberto, é a possibilidade de clientes de produtos e serviços financeiros permitirem o compartilhamento de suas informações entre diferentes instituições autorizadas pelo Banco Central e a movimentação de suas contas bancárias a partir de diferentes plataformas e não apenas pelo aplicativo ou site do banco, de forma segura, ágil e conveniente. (BCB, 2022)

O *open banking* surgiu a partir da identificação pelos reguladores que uma das principais barreiras de entrada de novos participantes no setor financeiro e, conseqüentemente, uma das maiores causas para a concentração bancária seria o monopólio das instituições financeiras sobre os dados cadastrais e transacionais dos seus clientes (Ragazzo et al, 2022).

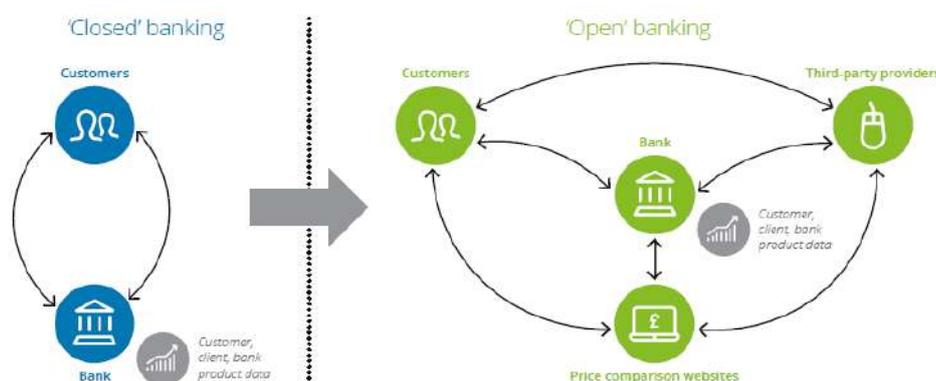
A literatura econômica já apontava a assimetria de informações uma das maiores barreiras de entrada no mercado bancário. Conforme Dell’Ariccia et. al (1999), potenciais entrantes no mercado se deparam com o problema de seleção adversa, decorrente da dificuldade de distinguir novos clientes daqueles que foram anteriormente rejeitados pelos bancos incumbentes.

A assimetria de informação é inerente ao mercado de crédito, na medida em que devedores e credores não possuem o mesmo grau de informação. Os devedores possuem mais informações sobre suas próprias capacidades de pagamento de que os credores. Em razão dessa assimetria de informações, as instituições financeiras têm maior dificuldade de analisar corretamente o risco de crédito dos devedores, sofrendo com o risco de seleção adversa e de *moral hazard* (aumento da probabilidade de violação contratual pelos devedores), que acaba elevando as taxas de juros para todos os clientes.

Antes do *open banking*, uma instituição financeira não poderia ter acesso ao histórico de dados de um cliente de outra instituição, dificultando a competição. Com o *open banking*, o cliente passa a ser o titular de seus dados e possui autonomia para decidir compartilhá-los com as instituições financeiras que desejar. O acesso aos dados possibilita aos bancos uma melhor capacidade de análise do risco de crédito do consumidor, resultando numa melhor precificação de seus serviços.

A proteção aos dados dos clientes é um fator fundamental no open banking. A fim de garantir a integridade do processo, o compartilhamento de dados se dá por meio da utilização de Interfaces de Programação de Aplicações (*Application Programming Interface – APIs*) padronizadas, pelas quais outros agentes de mercado podem interagir tecnologicamente com os sistemas das instituições financeiras. Como o *Open Banking* envolve sistemas de diversas instituições, a padronização das APIs facilita a integração entre esses sistemas.

Figura 10. A organização do open banking



Fonte: Deloitte

A União Europeia foi pioneira na implementação do *open banking*. Em 2015, foi aprovada a Diretiva Europeia de Serviços de Pagamento (PSD2), que estabeleceu que deveriam ser criadas condições para o compartilhamento de dados entre instituições de pagamento, por meio da abertura das APIs dos bancos para as demais instituições. Já a Inglaterra foi um dos primeiros países a estabelecer que a participação dos maiores bancos seria obrigatória e que deveriam ser criados padrões de APIs a fim de possibilitar o compartilhamento de dados entre diferentes instituições (Guimarães, 2021).

No Brasil, o *open banking* surgiu com o objetivo de combater alguns dos problemas estruturais no mercado bancário, como a alta concentração bancária, a baixa portabilidade de clientes entre diferentes instituições financeiras e o elevado *spread* bancário.

Conforme Guimarães (2021), entre os fatores que determinam a baixa portabilidade bancária, destacam-se a dificuldade de fechamento da conta corrente, os custos de transferência, as assimetrias de informação, a ignorância sobre os próprios direitos e as características próprias do mercado bancário, como o costume de estabelecer contratos sem prazo determinado, diferente de outros setores como seguros e comunicações.

Pike (2018) considera que o mercado bancário pode ser caracterizado como de bens credenciais (*credence goods*), pela dificuldade de avaliação pelos clientes da qualidade do serviço prestado. Um exemplo clássico de bem credencial são os serviços médicos. No setor bancário, esse cenário ocorre pelo desconhecimento pelo consumidor do seu próprio padrão de consumo. Esse desconhecimento leva a dificuldade de avaliar se o serviço prestado foi bom ou ruim.

Antes do *open banking*, um cliente que buscasse migrar para outro banco não poderia levar consigo seu histórico financeiro, que ficaria sob propriedade de seu banco original. Sem o histórico financeiro dos clientes, as outras instituições teriam dificuldade de precificar corretamente seus produtos financeiros, dificultando a entrada de novos concorrentes.

Um dos benefícios do *open banking* é justamente facilitar a comparação entre diferentes prestadores de serviço bancário. Com acesso ao histórico dos clientes, softwares poderão ajudar usuários a identificar seus perfis de uso e a encontrar as ofertas bancárias mais adequadas.

A ascensão do *open banking* também traz alguns desafios para os reguladores, que precisam equilibrar os incentivos à inovação financeira ao mesmo tempo que se preocupam com questões como privacidade de dados, cibersegurança, e estabilidade financeira.

A implementação do *open banking* no Brasil se insere no contexto ainda maior inovações no setor, capitaneado pela Agenda BC#, que abriga uma série de medidas destinadas a modernizar, digitalizar e fomentar a inovação no sistema financeiro nacional.

O objetivo da Agenda BC# é a democratização financeira - taxas de juros menores, serviços financeiros melhores e inclusão financeira - e é dividida em cinco pilares: (i) inclusão, (ii) competitividade; (iii) transparência, (iv) educação, e (v) sustentabilidade (BCB, 2021). Dentre as medidas já implementadas, destaque-se o PIX, sistema de pagamentos instantâneo inaugurado em novembro de 2020, que revolucionou o mercado de pagamentos no país.

O conceito do *open banking* foi expandido com o tempo para o *open finance*, a partir da absorção de dados de outros segmentos do mercado financeiro, como investimentos e seguro. Alguns países como a Austrália já projetam sua expansão para os setores de energia e telecomunicações (Ragazzo et al, 2022).

O *open banking* no Brasil foi regulado inicialmente por meio da Resolução Conjunta nº1, do Conselho Monetário Nacional e do BCB, de 4 de maio de 2020 e foi implementado em quatro fases.

A primeira fase em fevereiro de 2021 previa a disponibilização padronizada de canais de atendimento de produtos aos consumidor, sem haver ainda compartilhamento de dados. A partir de agosto do mesmo ano, os clientes passaram a poder solicitar o compartilhamento de seus dados cadastrais e transacionais sobre serviços bancários tradicionais. Com a terceira fase, em outubro de 2021, os clientes passaram a ter acesso a novos serviços financeiros diretamente com terceiros. A última fase do *Open Banking* expandiu o escopo do compartilhamento de dados, agregando informações do sistema financeiro como um todo, como investimentos, previdência e seguros, criando o sistema financeiro de dados abertos, o *Open Finance*.

De modo a coibir que alguma instituição não aderisse ao *open banking*, o BCB estabeleceu a participação obrigatória das instituições enquadradas nos segmentos S1 e S2, que são aquelas que possuem participação igual ou superior a 1% do PIB brasileiro ou que exerçam atividade internacional relevante, independente do porte.

Figura 11. As fases de implementação do open finance no Brasil



Fonte: Open Banking Brasil

3.3 A revolução do setor bancário

A transformação digital do setor financeiro vem permitindo o desenvolvimento de novos modelos de negócios bancários e o *Open Finance* tem o poder de causar uma revolução no setor financeiro, que mude completamente a dinâmica e o modelo de negócios dos bancos.

O modelo de negócios bancário tradicional deverá ser transformado em um mercado intensivo de dados, onde vários provedores de serviços financeiros competem continuamente para oferecer aos clientes produtos personalizados. Os clientes poderão se tornar seus próprios gerentes de relacionamento, gerenciando todas suas finanças num único lugar e trocando facilmente de provedores à medida que apareçam ofertas mais aderentes ao seu perfil ou de menor custo.

A empresa por trás de uma plataforma de *marketplace* financeiro não necessariamente será uma instituição financeira, podendo ser apenas um agregador de serviços que informará aos consumidores as melhores ofertas disponíveis no mercado de acordo com o seu perfil. Num cenário possível, essa empresa poderá ser uma empresa de tecnologia, que agregará serviços financeiros ao seu ecossistema de produtos, ofertando tudo num único aplicativo.

Neste cenário, os bancos incumbentes poderão perder a interface primária com seus clientes, e com isso serem relegados apenas ao papel de provedores de serviços financeiros, num processo denominado “comoditização” dos produtos financeiros, ou *banking-as-a-service* (Deloitte, 2017).

Banking-as-a-service é um modelo no qual um banco pode integrar seus serviços e produtos financeiros a plataformas, sejam ela de setores financeiros ou não. Esse modelo permite que empresas varejistas ofereçam serviços bancários a seus clientes, como empréstimos e cartões de crédito.

Os bancos irão se deparar com a escolha entre se manter como um provedor de serviço completo ou passar a ser um provedor de serviços daqueles segmentos que possuem maior vantagem competitiva. Caso os consumidores migrem totalmente para soluções de *marketplace* financeiro, os bancos terão pouca escolha a não ser também migrar para estas plataformas.

Utilizando-se de plataformas de *banking-as-a-service*, um modelo de negócios que tem crescido cada vez é o *embedded finance*, ou finanças embarcadas, que é a disponibilização por empresas não financeiras de serviços e produtos financeiros integrados a experiência de outros bens e serviços.

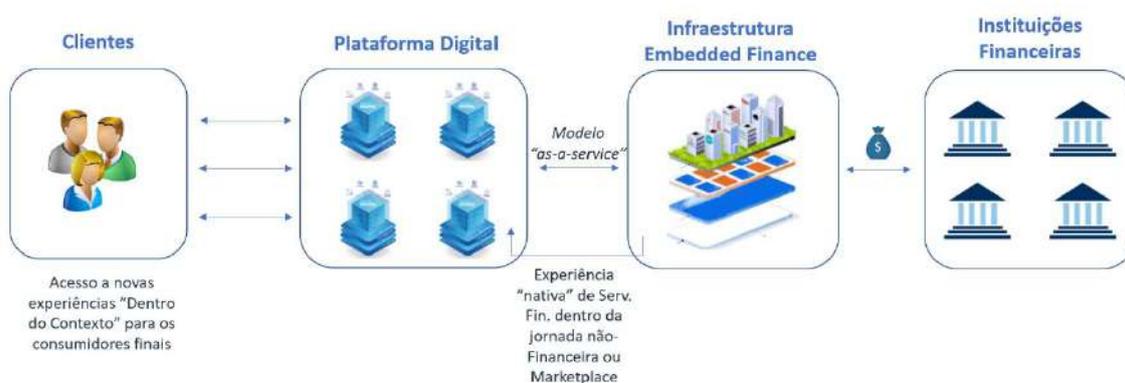
Um exemplo clássico é a disponibilização de soluções financeiras por empresas varejistas, como cartões de crédito, contas digitais e *buy now pay later* (BNPL). O BNPL é uma espécie de crediário digital que se popularizou no exterior e vem atraindo diversas *fintechs* e lojistas, ao se colocar como uma alternativa ao financiamento tradicional e ao parcelamento no cartão de crédito. Para usar o BNPL, o consumidor não precisa possuir cartão de crédito, podendo pagar suas parcelas via transferência bancária ou PIX, por exemplo.

Nesse contexto, um consumidor poderá apenas digitar seu CPF num site e ser conectado a um iniciador de pagamento, que poderá realizar o pagamento a partir de uma conta bancária do cliente sem que este precise acessar o aplicativo do seu banco.

O relacionamento direto com o cliente de serviços financeiros passa a ser da empresa que possui a plataforma onde as finanças embarcadas são ofertadas. O *embedded finance* permite que qualquer empresa incorpore um *software* bancário diretamente em seus sites e aplicativos, sem ter que redirecionar os usuários para sites de terceiros.

Estas plataformas tornam a experiência do consumidor mais completa, melhorando o engajamento e retenção dos clientes. Já para os bancos, oferecer esses serviços se mostra como uma fonte de receitas a um baixo custo marginal.

Figura 12. A jornada do consumidor nas plataformas de finanças embarcadas



Fonte: Open Banking Brasil

4. INOVAÇÃO FINANCEIRA E CRESCIMENTO ECONÔMICO

4.1 Revisão da Literatura

O objetivo deste capítulo é fazer uma breve revisão da literatura econômica sobre os potenciais impactos econômicos das inovações financeiras como o *open finance* na economia, com foco no mercado de crédito.

Cabe notar que a literatura sobre efeitos da inovação financeira na economia é muito extensa e ainda não há um consenso claro entre pesquisadores sobre o impacto dessas iniciativas, de modo que a discussão a seguir será necessariamente incompleta. Entretanto, a revisão da literatura sugere, em sua maioria, que os efeitos são positivos e significativos, promovendo a expansão do crédito e crescimento da economia.

A relação entre inovação financeira e crescimento econômico tem sido amplamente discutida na literatura teórica e empírica. Economistas mantêm opiniões divergentes sobre a importância do sistema financeiro para o crescimento econômico. Por meio de diferentes metodologias, os autores em sua maioria demonstram que existe uma forte correlação entre desenvolvimento financeiro e crescimento. No entanto, divergem sobre a existência de uma relação de causalidade entre essas variáveis.

A base teórica para essa relação remonta aos trabalhos de Joseph Schumpeter (1934), que destaca a importância dos serviços financeiros na promoção do crescimento econômico. Schumpeter argumentou que os intermediários financeiros desempenham um papel central no desenvolvimento econômico porque eles definem as alocações dos recursos financeiros entre os agentes econômicos, identificando e financiando os empreendedores com as melhores chances de implementar com sucesso produtos inovadores.

Segundo Joseph Stiglitz (1989), uma das funções das instituições financeiras da economia é direcionar recursos para as oportunidades mais rentáveis (a função de seleção) e assegurar que esses recursos sejam bem empregados (a função de monitoramento).

O acesso a crédito e o grau de desenvolvimento do sistema financeiro desempenhariam um papel relevante no processo de desenvolvimento econômico de um país, na medida em que o sistema financeiro fornece os recursos necessários para financiar o investimento e estimular o consumo.

Nesta mesma corrente de pensamento, King e Levine (1993) constataam que existe uma forte e positiva relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento real do PIB per capita e o crescimento da produtividade total dos fatores. Levine (2005) sugere que os sistemas financeiros influenciam o crescimento ao facilitar a informação e reduzir os custos de transação.

No entanto, alguns economistas como Robinson (1952), Kuznets (1955) e Lucas (1988) discordam do papel das finanças no crescimento econômico, e apresentam resultados controversos ou de causalidade reversa nessa relação, com a expansão da economia sendo responsável pelo desenvolvimento financeiro.

O debate sobre se o setor financeiro impulsiona o crescimento econômico ou vice-versa tem implicações significativas para os países. Os proponentes do primeiro ponto de vista defendem que os governos devem possuir políticas voltadas para o desenvolvimento do setor financeiro, enquanto os defensores do segundo ponto de vista argumentam que as políticas orientadas a melhorar o sistema financeiro tem poucos efeitos na economia real (Pessoa et al, 2019).

4.1.1 A relação Crédito e PIB

Diversos autores também buscaram associar a expansão do crédito a maiores taxas de crescimento econômico. Conforme Ivo et al (2016), o crédito seria um elemento de desenvolvimento econômico, por permitir o investimento por meio das empresas e consumo por parte das famílias, e sua expansão proporcionaria aumento da atividade econômica.

Na mesma linha, Garcia-Escribano e Han (2015) indicam que os choques de crédito às empresas influenciam o crescimento econômico principalmente através do investimento, enquanto os choques de crédito às famílias estão mais associados ao consumo.

Conforme Buera, Kaboski e Shin (2015), o fraco desempenho dos empreendedores nos países em desenvolvimento está relacionado à sua dificuldade de obter crédito. Ainda, a concessão de crédito seria ineficiente, ao privilegiar empreendedores que possuem o maior nível de ativos para dar em garantia, não necessariamente os mais produtivos.

Já Mian, Sufi e Verner (2017) destacam que os choques na oferta de crédito podem afetar as empresas e a economia real por meio de duas maneiras. Primeiro, à medida que os empréstimos se tornam mais caros e escassos para as empresas, estas reduzem o ritmo dos investimentos. Da mesma forma, a retração do crédito reduz o consumo das famílias, reduzindo a demanda por bens e serviços.

Restrições ao crédito levam as empresas a serem menores do que sua dimensão ótima, levando a uma menor produtividade agregada na economia. Fonseca e Doornik (2019) demonstram que, após a reforma falimentar que foi introduzida no Brasil em 2005, houve uma forte expansão do crédito, levando as empresas a aumentarem seus investimentos e empregos, principalmente de trabalhadores qualificados, resultando no aumento do prêmio de qualificação.

Joaquim, Doornik e Ornelas (2019) demonstram que uma elevada concentração bancária aumenta os *spreads* de crédito e diminui o volume do crédito. Os autores estimam que uma queda no *spread* bancário para níveis de mercados desenvolvidos geraria um aumento de 4,83% no PIB do Brasil.

Silva et al (2019) verificam que a correlação entre crédito e PIB é positiva, em especial no caso do crédito livre. Ao segregarem os impactos do crédito livre e direcionado na economia do país, os autores indicam que um aumento de 1% no crédito livre seria responsável por um aumento de até 4,1% no crescimento de uma economia municipal brasileira.

Conforme Pessoa et al (2019) explicitam, os estudos empíricos recentes sugerem que existe uma forte associação entre crédito e crescimento econômico no Brasil. Uma forma de se inferir essa relação estaria na correlação positiva entre as duas variáveis, que indica que quanto maior o saldo da carteira de crédito, maior o crescimento do PIB, embora não necessariamente indique causalidade.

Como se pode observar pela tabela abaixo, a relação crédito/PIB no Brasil acrescentou forte crescimento no período entre 2004 e 2014, passando de 25,5% em dezembro de 2004 para 52,2% em dezembro de 2014. Esse período foi caracterizado pela expansão da economia brasileira, com crescimento real médio de 3,7% no produto interno bruto do país.

Por outro lado, nota-se uma queda na relação crédito/PIB a partir de 2016, o que coincide com a crise econômica passada pelo país no período. A relação crédito/PIB ficou

praticamente estagnada entre os anos de 2015 e 2021, em cerca de 53,9%, em linha com o crescimento real da economia do Brasil no período, que apresentou queda de -0,3% nos últimos 7 anos.

Tabela 2. Relação entre crédito e PIB

Ano	PIB em R\$ Bi correntes	Saldo da carteira de crédito em R\$ Bi correntes	Saldo da carteira de crédito em relação ao PIB	Taxa de variação real do PIB
2004	1.957,8	498,7	25,5%	5,8%
2005	2.170,6	607,0	28,0%	3,2%
2006	2.409,4	732,6	30,4%	4,0%
2007	2.720,3	943,9	34,7%	6,1%
2008	3.109,8	1.234,0	39,7%	5,1%
2009	3.333,0	1.420,5	42,6%	-0,1%
2010	3.885,8	1.712,7	44,1%	7,5%
2011	4.376,4	2.034,0	46,5%	4,0%
2012	4.814,8	2.368,3	49,2%	1,9%
2013	5.331,6	2.711,4	50,9%	3,0%
2014	5.779,0	3.017,5	52,2%	0,5%
2015	5.995,8	3.229,6	53,9%	-3,6%
2016	6.269,3	3.117,8	49,7%	-3,3%
2017	6.585,5	3.105,3	47,2%	1,3%
2018	7.004,1	3.264,9	46,6%	1,8%
2019	7.389,1	3.475,0	47,0%	1,2%
2020	7.467,6	4.016,9	53,8%	-3,9%
2021	8.679,5	4.673,5	53,9%	4,6%

Fonte: BCB, IBGE

4.1.2 O impacto esperado do *open finance* na economia

A literatura sobre os efeitos do *open finance* ainda é muito recente, mas diversos autores já começaram a estudar sobre os potenciais impactos que o ele trará para a economia brasileira.

O mercado de crédito no Brasil tem um histórico de alto custo para os clientes, principalmente para pessoas físicas e pequenos empreendedores. Entretanto, a expectativa dos reguladores com o *open finance* é aumentar a competição trazendo novos agentes para o mercado, resultando na redução dos *spreads* e estimulando o desenvolvimento de soluções mais personalizadas e que se adequem melhor aos diferentes perfis de consumidores.

Cavalcanti e Santos (2022) afirmam que o *open finance* deverá ter efeitos mais amplos na economia em geral ao atenuar as fricções financeiras que limitam o acesso ao

crédito por parte da população. Entretanto, ressaltam que a quantificação desses efeitos potenciais é desafiadora, dada a endogeneidade entre as variáveis do mercado de crédito e às demais variáveis macroeconômicas e dado que existem diversas medidas legais adotadas simultaneamente, sendo difícil estimar o efeito isolado de cada medida.

Estudo do Serasa Experian (2022) indica que o *open banking* tem o potencial de incluir mais de quatro milhões de brasileiros no mercado bancário e injetar R\$ 760 bilhões na economia brasileira. O estudo se baseia na correlação entre concessão de crédito e PIB e indica que poderá haver um aumento de 49% na capacidade de pagamento da população com o *open banking*.

Já um artigo da McKinsey (2021) aponta que o sistema financeiro de dados abertos tem o potencial de gerar valor para a economia na medida que facilita o acesso da população a serviços financeiros, impulsionando a concessão de crédito e a disponibilidade de produtos financeiros, além de aumentar a eficiência operacional e melhorar a prevenção a fraudes pelos bancos. O artigo defende que uma ampla adesão ao *Open Finance* tem o potencial de aumentar em 1,5% o PIB de países desenvolvidos como o Reino Unido e em até 5% o PIB de países em desenvolvimento como a Índia.

Por outro lado, He, Huang and Zhou (2020) apontam que o *open finance* poderá ter o efeito contrário do esperado pelos reguladores, aumentando o lucro da indústria e reduzindo o bem-estar econômico. O aumento da quantidade de dados disponíveis melhoraria a capacidade de triagem dos clientes pelos bancos e *fintechs*, podendo ajudar a identificar melhores clientes, ao mesmo tempo em que prejudica os clientes de pior qualidade de crédito.

Sob essa linha de pensamento, o *open finance* poderia ter o efeito inverso do esperado. Os bancos, com acesso ao amplo histórico dos clientes em outras instituições, poderiam obter insumos negativos sobre o perfil do crédito desses clientes e reduzir a concessão de crédito.

A questão chave identificada pelos autores decorre da própria natureza do *open finance*: ao permitir que os clientes decidam se querem ou não compartilhar seus dados bancários, é esperado que os clientes de pior qualidade de crédito não decidam compartilhá-los. Dessa forma, o não compartilhamento de dados poderia ser inferido como um sinal de má qualidade de crédito, impactando na precificação do crédito pelos

bancos, de forma que em equilíbrio o bem-estar econômico seja pior do que aquele anterior ao *open finance*.

De maneira geral, é esperado que o *open finance*, aliado a redução da concentração bancária, a um maior acesso da população a crédito e a redução do *spread* bancário, tenha impactos positivos sobre a economia, embora ainda haja grande incerteza sobre a magnitude desse impacto.

5. O IMPACTO ESPERADO DO *OPEN FINANCE* NO MERCADO DE CRÉDITO

5.1 Metodologia

O objetivo desta pesquisa é examinar o impacto esperado do *open finance* no mercado de crédito brasileiro. A pesquisa segue uma abordagem multimétodo (mista), utilizando a análise quantitativa aliada à análise qualitativa. Esta abordagem se dá em razão da novidade do tema em pesquisa e da necessidade de entender as especificidades do fenômeno de pesquisa (Ritchie et al., 2013).

A pesquisa está separada em quatro etapas. Primeiro é feito uma análise descritiva sobre a evolução de algumas das principais variáveis que impactam os *spreads* de crédito. Em seguida, é realizado um estudo econométrico para decompor estes impactos, segmentando entre crédito total, crédito pessoa jurídica (PJ) e crédito pessoa física (PF). Depois, é feita uma análise qualitativa dos potenciais impactos do *open finance* em cada variável analisada. Por fim, comparam-se os resultados obtidos nas duas análises.

5.2 Análise quantitativa

5.2.1 Base amostral

A amostra utilizada advém da união de dois conjuntos de dados com diferentes periodicidades. A primeira fonte de dados é o Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central, da qual foram obtidas as séries temporais sobre *spread*, saldo, concessões, prazo médio e inadimplência, além de dados macroeconômicos como o PIB.

A segunda fonte de dados foi o relatório IF.Data, também do Banco Central, de onde foram retiradas informações contábeis das instituições financeiras, como as despesas administrativas, além de informações sobre as carteiras de crédito de cada instituição financeira, que foram utilizadas para se calcular o *market share* e grau de concentração do mercado, calculado pelo Índice de Herfindahl-Hirschman.

O período amostral do modelo é limitado pela disponibilidade de dados do IF.Data, que possui abertura de dados sobre a carteira de crédito a partir de junho de 2012. Como os dados contábeis do IF.Data são disponíveis apenas em bases trimestrais, os dados sobre concentração e custos administrativos são repetidos para os meses de cada

trimestre. Adicionalmente, os dados que são disponibilizados a preços correntes foram corrigidos pela inflação para preços de junho de 2022.

5.2.2 Análise descritiva

5.2.2.1 *Spread de crédito*

O *spread* de crédito é obtido pela diferença entre o custo médio de captação dos bancos e a taxa média dos empréstimos concedidos. Para este trabalho, foram utilizadas as séries 20783, 20784 e 20785 do Sistema Gerador de Séries do BCB, que indicam os *spreads* médios das operações de crédito do SFN para os segmentos geral, pessoa jurídica e pessoa física, respectivamente.

O mercado de crédito no Brasil tem um histórico de elevados *spreads* para os clientes, principalmente para pessoas físicas. O ambiente macroeconômico, a alta taxa de inadimplência, a baixa taxa de recuperação de crédito e a concentração do mercado são alguns dos principais motivos geralmente apontados como causadores desse fenômeno.

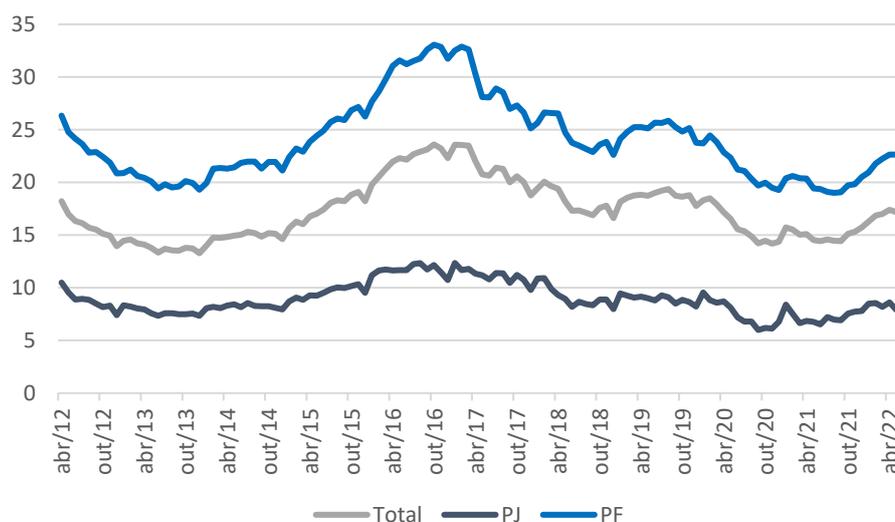
O *spread* de crédito a pessoas físicas é estruturalmente maior do que para pessoas jurídicas, devido a características do segmento PF, como maior inadimplência, menor disponibilidade de garantias e menor qualidade das informações disponíveis aos bancos.

Como pode-se observar no gráfico abaixo, os *spreads* de crédito dos segmentos pessoa física e jurídica tem movimentos similares, o que pode indicar que são influenciados pelas mesmas variáveis.

No período analisado, o pico dos *spreads* ocorreu no início de 2017, após a forte crise econômica passado pelo Brasil entre 2014 e 2016. É interessante notar que no início da pandemia os *spreads* reduziram, tendo voltado a subir somente a partir de meados de 2021. Uma das explicações para a queda do spread foram as políticas assistenciais adotadas pelo governo com o objetivo de mitigar os efeitos da pandemia na economia, como o Auxílio Emergencial¹.

¹ O Auxílio Emergencial, criado pela lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020, foi um benefício financeiro criado para garantir renda mínima aos brasileiros em situação vulnerável durante a pandemia do Covid-19 (coronavírus).

Figura 13. Spread médio em pontos percentuais.



Fonte: BCB; Elaboração autor

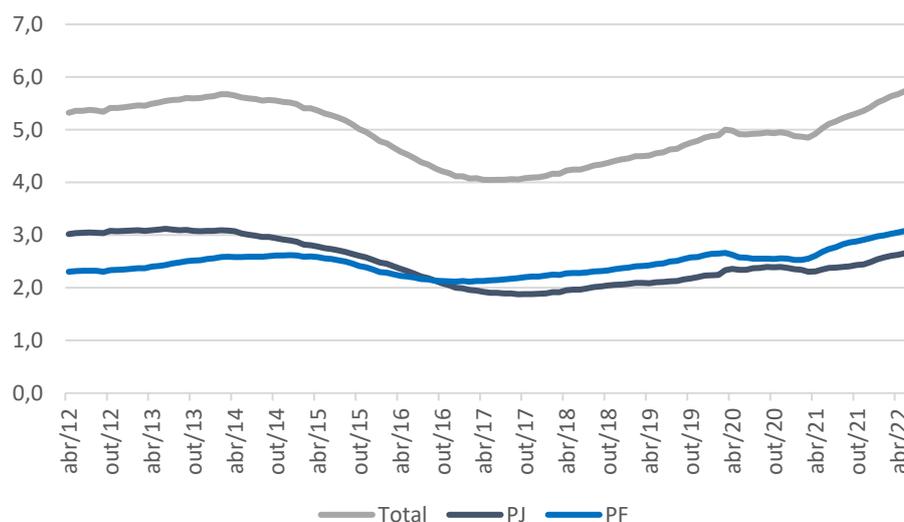
5.2.2.2 Concessões de crédito

As concessões de crédito representam os desembolsos efetivamente creditados ao tomador de crédito em cada mês. Para este trabalho, foram utilizadas as séries 20631, 20632 e 20633 do SGS, que indicam as concessões de crédito no SFN para os segmentos geral, pessoa jurídica e pessoa física, respectivamente. Estas séries foram atualizadas pela inflação para preços de junho de 2022.

As concessões de crédito passaram por um momento de retração com a crise de 2014-2016, principalmente em crédito para pessoa jurídica. As concessões para pessoa física superaram àquelas do segmento PJ a partir de meados de 2016, situação que se manteve até o fim da série histórica. Observa-se, entretanto, um crescimento constante das concessões de crédito a ambos os segmentos a partir de 2017, que continuou mesmo durante a pandemia da covid-19.

Vale destacar a criação de programas de incentivo ao crédito durante a pandemia, como o Programa Nacional de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Pronampe), o Programa Emergencial de Acesso ao Crédito (Paec) e o Programa Emergencial de Suporte a Empregos (Pese), que foram concebidos com o intuito de oferecer crédito e atenuar a crise econômica decorrente da pandemia.

Figura 14. Concessões de crédito em R\$ mm atualizados



Fonte: BCB

5.2.2.3 Inadimplência

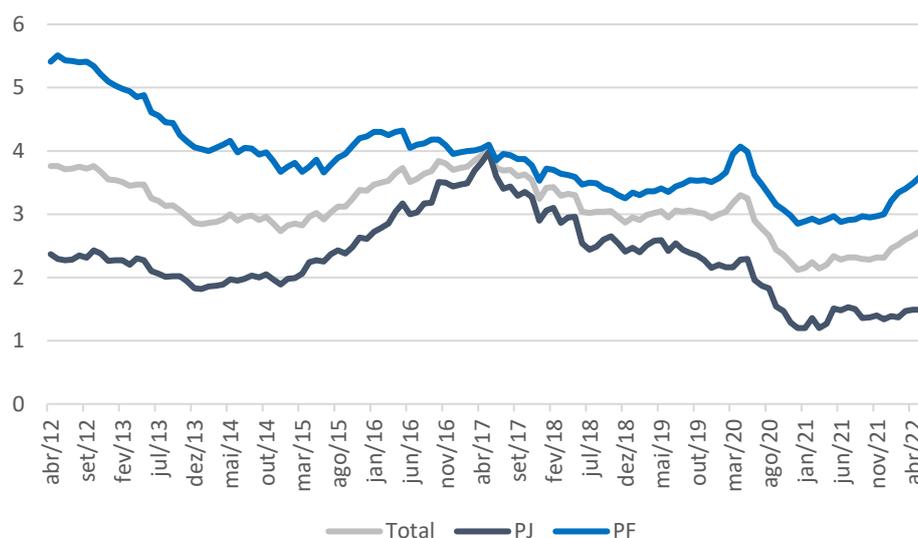
A inadimplência da carteira representa o percentual da carteira de crédito do Sistema Financeiro Nacional com pelo menos uma parcela com atraso superior a 90 dias. Para este trabalho, foram utilizadas as séries 21082, 21083 e 21084 e do SGS, que indicam a inadimplência para os segmentos geral, pessoa jurídica e pessoa física, respectivamente.

Como pode-se observar no gráfico abaixo, a inadimplência no crédito para pessoa física vinha caindo constantemente desde 2012 até meados de 2021, apesar de um pequeno aumento no início da pandemia. Entretanto, desde 2021 observa-se um aumento da inadimplência nesse segmento.

Já no crédito para pessoa jurídica, a inadimplência apresentou grande aumento na crise de 2014-2016, atingindo um pico na série histórica. Por outro lado, desde então a inadimplência vem constantemente reduzindo.

Vale destacar que na série histórica, o menor patamar de inadimplência, tanto PF quanto PJ, foi no final de 2020. Conforme apresentado anteriormente, os diversos programas de auxílio de renda e incentivo ao crédito foram essenciais para a redução da inadimplência nesse período.

Figura 15. Inadimplência média em p.p.



Fonte: BCB

5.2.2.4 Concentração por segmento

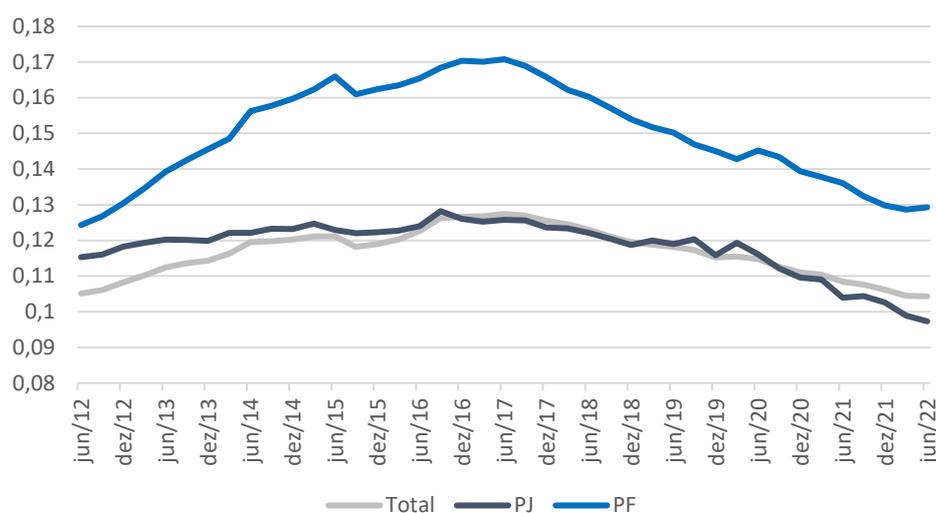
O BCB, assim como outras autoridades nacionais e internacionais de defesa da concorrência, costuma empregar o índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) como forma de medir o grau de concentração do setor financeiro.

Para este trabalho, calculou-se o HHI normalizado de cada segmento do crédito tendo como base os saldos por produto de cada instituição financeira disponibilizados na base IF.Data. Como se pode observar no gráfico abaixo, o índice Herfindahl-Hirschman vem reduzindo nos últimos anos. Destaca-se a queda do HHI do crédito PF nos últimos anos, com o HHI saindo de 0,17 em junho de 2017 para 0,13 em junho de 2022.

A redução da concentração do setor vai ao encontro do aumento da concorrência a partir do surgimentos das *fintechs*, que têm conseguido obter escala sem a necessidade de ativos físicos por meio do uso intensivo da tecnologia e têm conseguido conquistar participação de mercado.

Em junho de 2022, o segmento de crédito para pessoa jurídica apresentou um HHI de 0,098, o que indica um mercado de baixa concentração, enquanto o segmento de crédito para pessoa física apresentou um HHI de 0,13, o que indica um mercado de moderada concentração, conforme as métricas do BCB.

Figura 16. Índice Herfindahl-Hirschman por segmento



Fonte: BCB; Elaboração autor

5.2.2.5 Concentração por rating

Vale analisar também o índice Herfindahl-Hirschman por *rating*. O BCB, por meio da base IF.Data, disponibiliza a carteira dos bancos por nível de risco da operação, classificados por *ratings*² entre AA e H, sendo AA o melhor risco de crédito e H, o pior. A fim de analisar a hipótese de os novos entrantes estarem ganhando participação de mercado apenas nos piores *ratings*, as carteiras dos bancos foram separadas em 3 grupos – o primeiro, com os melhores *ratings* AA e A, o segundo, com os *ratings* intermediários B e C, e o terceiro com os piores *ratings*, D a H. Depois, calculou-se a evolução do índice de concentração HHI entre junho de 2012 e junho de 2022.

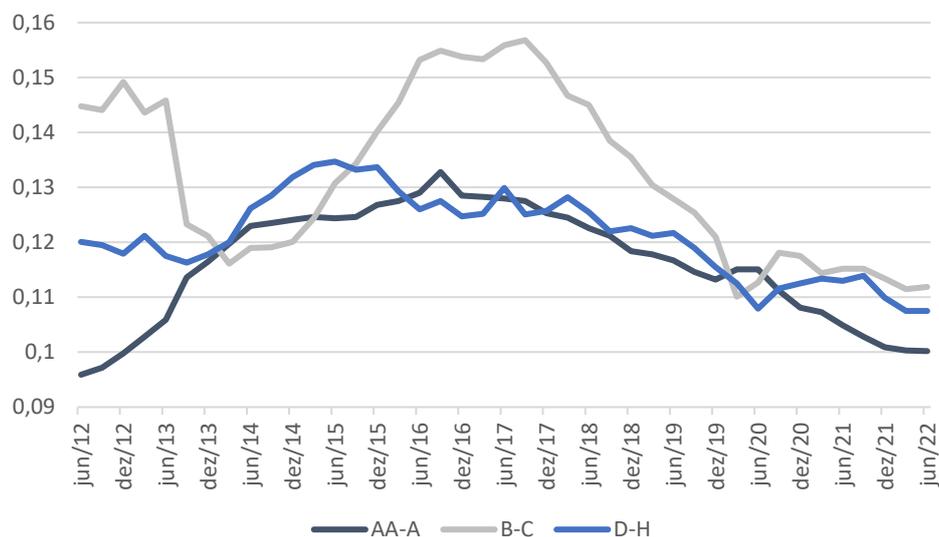
Como se pode observar no gráfico abaixo, após um período de aumento generalizado de concentração, desde meados de 2017 é possível notar uma redução da concentração entre todas as faixas de *rating*, o que indica que concorrência gerada pelos novos entrantes não está centralizada apenas nos piores *ratings*. De fato, a faixa que concentra os melhores *ratings* (AA e A) foi a que apresentou a menor concentração de mercado medida pelo HHI.

Vale destacar o aumento da concentração na faixa B-C entre 2014 e 2017. Esse aumento ocorreu durante a crise econômica que o país passou entre 2014-2016, que

² Conforme Resolução CMN nº 2682, de 21 de dezembro de 1999, as instituições financeiras devem classificar as operações de crédito em nove níveis, em ordem crescente de risco: AA, A, B, C, D, E, F, G e H. A classificação deve levar em consideração, dentre outros, a situação econômico-financeira do devedor, seu nível de endividamento e sua capacidade de geração de caixa, além de características da operação, como qualidade das garantias.

deteriorou as métricas de crédito dos devedores. Uma hipótese para o aumento da concentração seria que os menores bancos reduziram às concessões para este segmento durante a crise, enquanto os maiores conseguiram manter as concessões, resultando em ganho de *market share* e aumento da concentração.

Figura 17. Índice Herfindahl-Hirschman por faixa de rating



Fonte: BCB; Elaboração autor

5.2.2.6 Concentração por modalidade – pessoa física

Vale observar, ainda, o HHI por modalidade, como medida de avaliar se a concentração vem diminuindo de forma ampla por todas as modalidades de crédito, ou se está centralizada em apenas algumas.

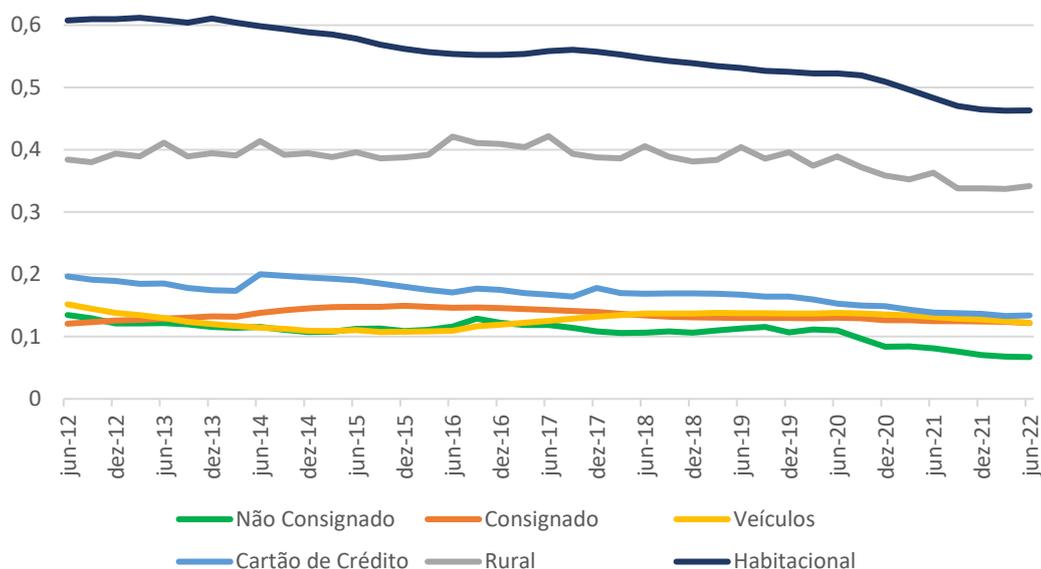
O BCB, por meio da base IF.Data, disponibiliza a carteira dos bancos por modalidade, dividindo o crédito pessoa física em 8 categorias. Para esta análise, vamos focar nas 6 principais categorias para pessoa física, desconsiderando as categorias “Outros Créditos” e “Exterior Pessoa Física”, devido ao escopo do trabalho.

Conforme gráfico abaixo, podemos observar que a maioria das categorias de crédito pessoa física passou por uma redução da concentração de mercado entre junho de 2012 e junho de 2022, com exceção do crédito pessoal consignado.

Entretanto, a participação de mercado por modalidade ainda é desigual, com o crédito habitacional e rural possuindo elevada concentração, devido a participação histórica da Caixa Econômica Federal e do Banco do Brasil nestas modalidades, respectivamente.

Em junho de 2022, as modalidades de crédito consignado, veículos e cartão de crédito apresentaram HHI entre 0,10 e 0,18, o que configura mercados de moderada concentração, enquanto a modalidade de crédito pessoal não consignado apresentou HHI abaixo de 0,10, configurando um mercado de baixa concentração.

Figura 18. Índice Herfindahl-Hirschman por modalidade: PF



Fonte: BCB; Elaboração autor

Os resultados obtidos foram em linha com o esperado, principalmente a redução da concentração em cartão de crédito e crédito pessoal não consignado, que são modalidades que vem sendo o foco de novos entrantes para o mercado de crédito.

Muitas *fintechs* surgiram no mercado com uma proposta de oferecer cartões de crédito sem anuidade, o que conquistou uma parcela importante da população e vem obrigando os bancos tradicionais a também oferecerem soluções sem anuidade.

Adicionalmente, vêm surgindo no mercado *fintechs* de crédito que têm utilizado técnicas de inteligência artificial e *big data* para originar operações desvinculadas de garantias tradicionais, com base no histórico comportamental do cliente, aumentando a competição no mercado de crédito não consignado.

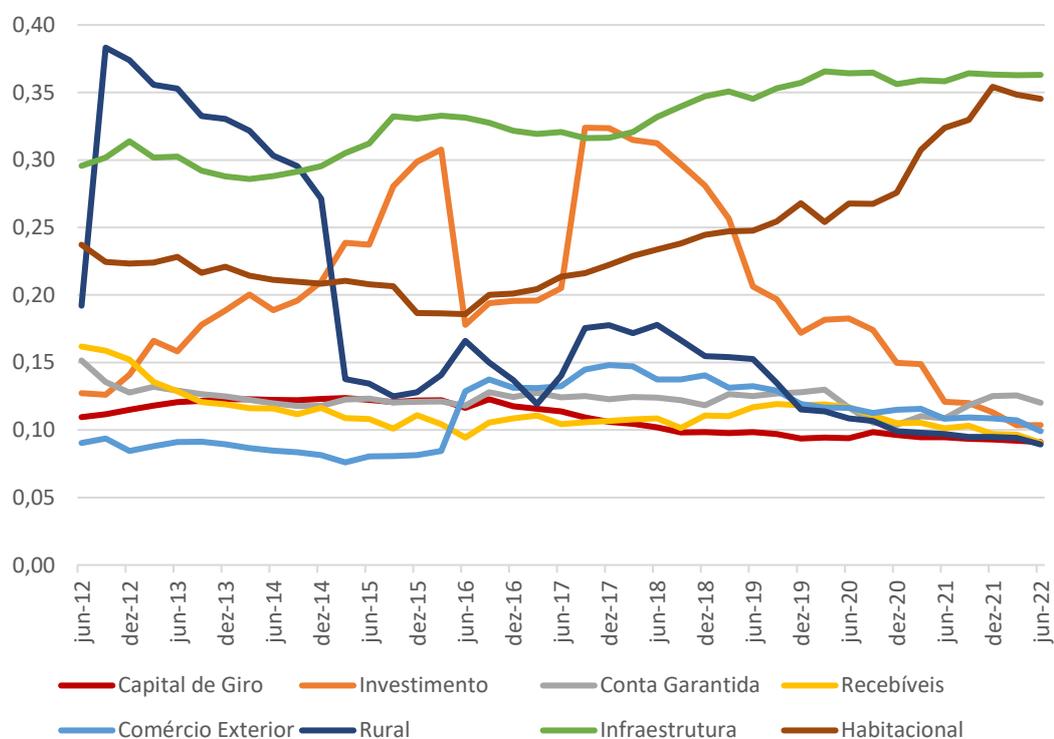
5.2.2.7 Concentração por modalidade – pessoa jurídica

Já para pessoa jurídica, o BCB, por meio da base IF.Data, disponibiliza a carteira dos bancos divididas em 10 categorias. Assim como em crédito pessoa física, o foco será nas 8 principais categorias, desconsiderando as categorias “Outros Créditos” e “Exterior Pessoa Jurídica”, dado o escopo do trabalho.

Como se pode observar no gráfico abaixo, a concentração no segmento de crédito pessoa jurídica não teve um movimento uniforme por modalidade ao longo dos últimos anos.

Entretanto, é possível observar que a maioria das modalidades apresentou HHI entre 0,10 e 0,18 em junho de 2022, o que configura mercados de moderada concentração. As modalidades de capital de giro, recebíveis e rural apresentaram HHI levemente abaixo de 0,10, indicando mercados de baixa concentração, enquanto as modalidades crédito para infraestrutura e habitacional apresentaram HHI acima de 0,18, indicando mercados de elevada concentração.

Figura 19. Índice Herfindahl-Hirschman por modalidade: PJ



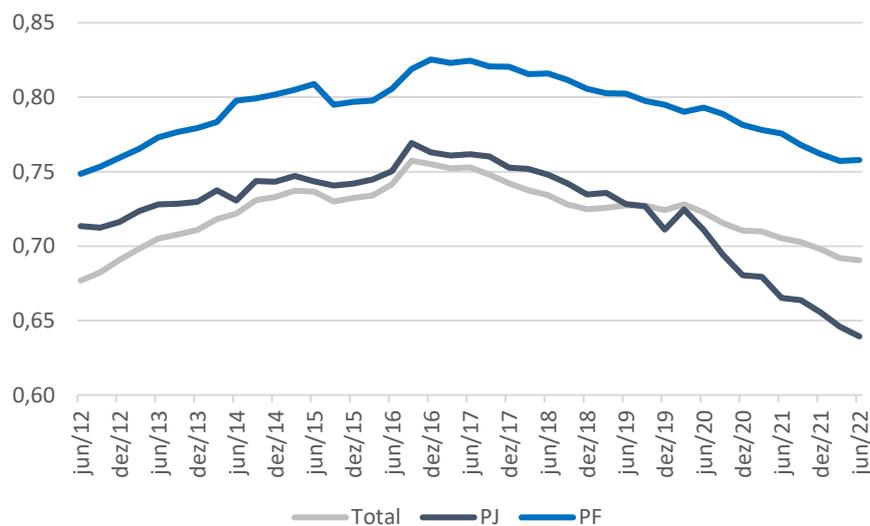
Fonte: BCB; Elaboração autor

5.2.2.8 Participação das 5 maiores instituições

Por fim, vale analisar a concentração de mercado olhando a evolução das participações de mercado das 5 maiores instituições de cada segmento. No crédito pessoa jurídica, a participação dos 5 maiores *players* saiu de cerca de 72% em 2012 para 64% em junho de 2022. Já no crédito pessoa física, as 5 maiores instituições ainda concentravam cerca de 75% do mercado em junho de 2022.

Embora ainda esteja num patamar elevado, observa-se uma redução da concentração no crédito pessoa física nos últimos anos. Uma possível explicação para esta redução da concentração no setor foi o surgimento de entidades entrantes no mercado de crédito, como as *fintechs* de crédito, que geraram maior competitividade no setor. Após o surgimento das *fintechs*, já se percebe um movimento de migração dos clientes para a concorrência.

Figura 20. Evolução 5 maiores bancos em %



Fonte: BCB; Elaboração autor

Considerando as 10 maiores participações de mercado (*market share*) no crédito pessoa física, chama a atenção a entrada do Nubank no ranking, dado que em junho de 2012 a *Fintech* não existia e agora já é a 10^a maior no segmento.

Tabela 3. Participação de mercado no saldo de crédito: pessoas físicas

Banco	jun/22		jun/12	
	Posição	%	Posição	%
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	1	23,90	1	21,47
BB	2	16,50	2	16,41
ITAU	3	15,22	3	15,79
BRADESCO	4	11,16	2	10,25
SANTANDER	5	9,00	4	10,94
VOTORANTIM	6	1,58	6	4,85
BTG PACTUAL	7	1,27	80	0,02
SAFRA	8	1,18	12	0,77
BANRISUL	9	1,12	10	1,01
NU PAGAMENTOS	10	0,97	n/a	n/a

Fonte: BCB; Elaboração autor

Já entre os dez maiores no crédito pessoa jurídica, nota-se uma forte redução do *market share* do BNDES entre junho de 2012 e junho de 2022. Essa redução vai ao encontro da redução da participação do financiamento de bancos públicos a grandes empresas, que vem ocorrendo principalmente desde o governo Temer.

Tabela 4. Participação de mercado no saldo de crédito: pessoas jurídicas

Banco	jun/22		jun/12	
	Posição	%	Posição	%
ITAU	1	19,07	3	15,42
BRADESCO	2	13,55	4	14,68
BB	3	12,07	1	17,83
BNDES	4	11,17	2	16,52
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	5	8,08	6	6,03
SANTANDER	6	7,96	5	6,88
SAFRA	7	3,33	7	2,95
BTG PACTUAL	8	2,90	17	0,41
DAYCOVAL	9	1,22	25	0,34
CITIBANK	10	1,11	12	0,80

Fonte: BCB; Elaboração autor

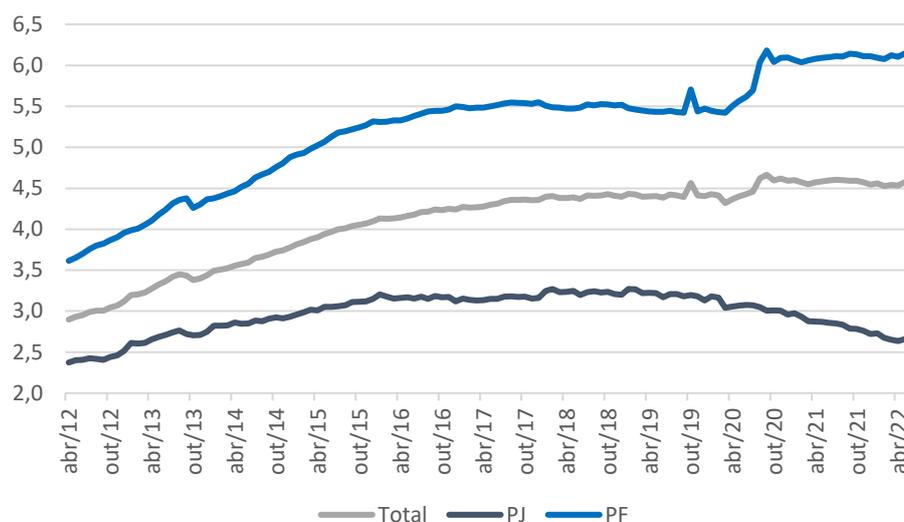
5.2.2.9 Prazo médio

A variável prazo médio reflete o prazo para vencimento de cada parcela dos financiamentos, ponderado pelo respectivo valor. Para este trabalho, foram utilizadas as séries 20924, 20925 e 20926 do SGS que indicam o prazo médio para os segmentos geral, pessoa jurídica e pessoa física, respectivamente.

O prazo médio das operações de crédito à pessoa física vem subindo constantemente desde o início da série temporal, tendo tido um salto no início da pandemia. Por outro lado, o prazo médio das operações de crédito à pessoa jurídica, embora tenha crescido até meados de 2018, desde então vem reduzindo, atingindo um mínimo ao longo de 2021.

Chama atenção os movimentos inversos do crédito pessoa física e jurídica durante a pandemia – enquanto o prazo médio das operações de crédito PF aumentou, o prazo médio das operações de crédito PJ reduziu. Uma hipótese para a redução do prazo médio para as PJs pode ter sido a alta necessidade de crédito para capital de giro por parte das empresas durante esse período.

Figura 21. Prazo médio em anos



Fonte: BCB; Elaboração autor

5.2.2.10 Eficiência administrativa

Para este trabalho, foi criada uma variável ADM, que mede a relação entre despesas administrativas e pessoais sobre as concessões de crédito, como forma de medir a eficiência das instituições financeiras. Segundo o BCB, grande parte do *spread* bancário é causado pelo repasse dos custos administrativos.

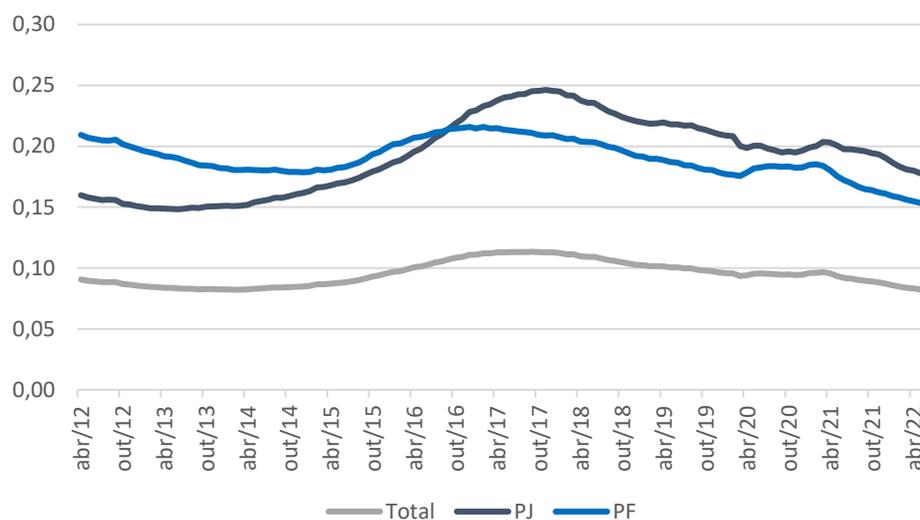
A variável foi calculada a partir do somatório das despesas administrativas e de pessoal de todas as instituições financeiras presentes na base do IF.Data, divididos pela soma das concessões de crédito de cada segmento. Como a base do BCB não disponibiliza despesas administrativas por segmento de crédito, optou-se por usar uma base única geral de despesas.

Para analisar esta relação, deve-se ter em mente que esta pode se mover seja por meio da redução/aumento das despesas ou redução/aumento das concessões. Quanto maior o percentual, mais custoso está sendo para os bancos conceder crédito. Como se pode observar, esta relação atingiu um pico entre 2016 e 2018 e vem caindo desde então.

O surgimento de novas tecnologias tem tornado os bancos mais eficientes, possibilitando o fechamento de agências e a redução dos custos operacionais. Da mesma forma, as *fintechs* já surgem num ambiente digital, com menores custos em relação às grandes instituições. Acredita-se que parte desses ganhos de eficiência gerados pelas

inovações tecnológicas possam se traduzir em menores *spreads* de crédito para os clientes.

Figura 22. Métrica de despesa em %



Fonte: BCB; Elaboração autor

5.2.2.11 PIB

Por fim, a última variável que vamos analisar é a evolução do produto interno bruto (PIB) real. Para isso, foi utilizada a série temporal 4382 do SGS, que indica o PIB acumulado nos últimos 12 meses. Os dados foram atualizados pelo IPCA para preços de junho de 2022.

O Brasil desde 2012 passou por alguns ciclos econômicos, alternando momentos de crescimento econômico com momentos de crise. Entre os momentos de crescimento, destacam-se o período entre meados de 2012 até meados de 2014, e o período entre a metade de 2016 e março de 2020, mês de início da pandemia da covid-19. Já entre os momentos de retração da atividade, o país passou por duas crises econômicas nos últimos 10 anos, a primeira entre o final de 2014 e meados de 2016, causada principalmente pelo esgotamento da Nova Matriz Econômica³ e a segunda em 2020, causada pela pandemia.

³ Nova Matriz Econômica foi como ficaram conhecidas as medidas de caráter desenvolvimentista adotadas a partir de 2011 pelo governo Dilma Rousseff (Nicolau, 2015).

Figura 23. PIB a preços de jun/22 (em R\$ trilhões)



Fonte: BCB, IBGE; Elaboração autor

5.2.2.12 Matriz de correlação

Segue abaixo a matriz de correlação entre os dados avaliados, para cada segmento. Pode-se observar pelos dados abaixo, que os *spreads* de crédito possuem uma correlação negativa com o PIB e com as concessões de crédito, o que era esperado. Quando o PIB está em retração, os *spreads* de crédito sobem e as concessões de crédito diminuem.

Por outro lado, os *spreads* possuem correlação positiva com as variáveis ADM, PM, HHI e Inad, o que também era esperado. Uma maior inadimplência, prazo médio, concentração e maiores gastos administrativos normalmente são relacionados a maiores *spreads* de crédito.

Tabela 5. Correlação Geral

	Spread	Inad	HHI	PM	Conc	ADM	PIB
Spread	1	0,59	0,68	0,36	-0,62	0,78	-0,61
Inad	0,59	1	0,49	-0,44	-0,37	0,41	-0,72
HHI	0,68	0,49	1	0,19	-0,67	0,69	-0,37
PM	0,36	-0,44	0,19	1	-0,37	0,53	0,14
Conc	-0,62	-0,37	-0,67	-0,37	1	-0,88	0,55
ADM	0,78	0,41	0,69	0,53	-0,88	1	-0,59
PIB	-0,61	-0,72	-0,37	0,14	0,55	-0,59	1

Tabela 6. Correlação PJ

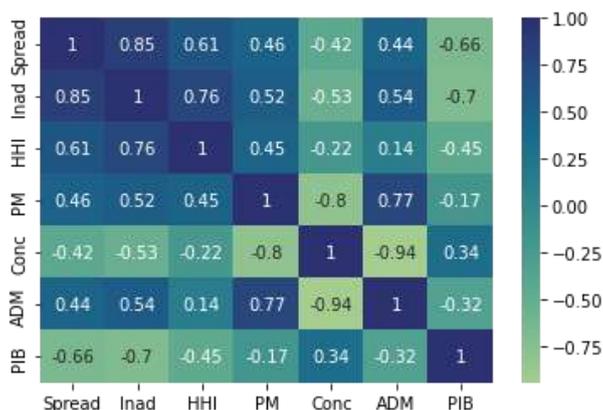
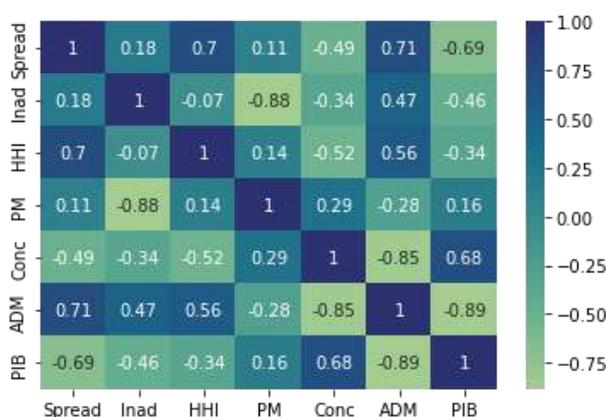


Tabela 7. Correlação PF



Fonte: Elaboração autor

5.2.3 Modelo econométrico

Para analisar os impactos das variáveis escolhidas nos *spreads* de crédito foi desenvolvida uma regressão linear múltipla estimada pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

A equação do modelo é a seguinte:

$$Spread_{it} = \beta_0 + \beta_1 LnCONC_{it} + \beta_2 PM_{it} + \beta_3 INAD_{it} + \beta_4 HHI_{it} + \beta_5 ADM_{it} + \beta_6 LnPIB_t + \varepsilon_{it}$$

Onde:

Spread é a variável dependente, que representa a diferença entre o custo médio de captação dos bancos e a taxa média dos empréstimos concedidos no segmento *i* no mês *t*;

CONC é o saldo de concessões do segmento *i* no mês *t*;

PM é o prazo médio do segmento *i* no mês *t*;

INAD é inadimplência do segmento *i* no mês *t*;

HHI é a métrica de concentração, é o Índice Herfindahl-Hirschman normalizado do segmento i no mês t ;

ADM é a métrica de eficiência operacional, sendo a relação entre despesas de pessoal e administrativas sobre as concessões de crédito do segmento i no mês t ;

PIB é o PIB real acumulado em 12 meses no mês t ;

ε_{it} é o termo de erro

Para facilitar a interpretação dos efeitos das concessões e do PIB nos *spreads*, aplicou-se o log para estas variáveis. Com isso, todos os coeficientes β representam as correlações entre as variáveis explicativas e a dependente, ou seja, o montante em que o *spread* se altera, em pontos percentuais, caso haja um aumento de 1 ponto percentual na variável explicativa, tudo o mais constante.

5.2.3.1 Testes de Raiz Unitária

Antes de rodar o modelo desenvolvido é necessário analisar a estacionaridade das séries e a presença de raízes unitárias. Variáveis cujas médias e variâncias mudam com o tempo são conhecidas como variáveis não estacionárias ou variáveis que possuem raiz unitária. Conforme Granger e Newbold (1974), a incorreta identificação da estacionaridade das séries pode resultar numa regressão espúria, ou seja, mesmo que os testes estatísticos da regressão sejam significativos, os resultados não têm significado econômico.

A quantidade de diferenças necessárias para que uma série se torne estacionária é conhecida como ordem de integração da série. Os testes de raízes unitárias são realizados com o intuito de identificar se a série foi suficientemente diferenciada para se tornar estacionária. É testada a hipótese nula de que a série não é estacionária (possui raiz unitária) contra a alternativa de que a série é estacionária (não possui raiz unitária).

Para testar a estacionaridade das séries analisadas, foi utilizado o Teste de Dickey-Fuller Aumentado (Teste ADF). Pela análise da evolução histórica de cada variável, foi possível observar que as variáveis prazo médio e inadimplência aparentam possuir uma tendência determinística. Desta forma, para os testes ADF desta variáveis foi incluída a presença de tendência. Para as demais variáveis, foi incluído somente uma constante.

O teste ADF mostrou que apenas a variável Inad é estacionária. Para estacionarizar as demais variáveis, foi necessário tirar suas primeiras diferenças e analisar

novamente a estatística teste. Todas as demais variáveis - Spread, Conc, PM, HHI, ADM e PIB - se mostraram estacionárias em primeira diferença.

Após a realização dos testes, os dados foram tratados a fim de estacionarizar as séries, e enfim, estimar a regressão do modelo proposto.

5.2.3.2 Resultados

A tabela abaixo apresenta as estimativas do modelo proposto. A primeira coluna apresenta as estimativas dos coeficientes para o crédito total, a segunda para o segmento pessoa jurídica e a terceira para o segmento pessoa física.

Tabela 8. Resultados Regressão

	<i>Dependent variable:</i>		
	Spread		
	Total (1)	PJ (2)	PF (3)
Conc	0.05 (0.26)	0.17 (0.22)	0.15 (0.29)
PM	0.002 (0.01)	0.06*** (0.01)	-0.03** (0.01)
Inad	2.55*** (0.50)	1.57*** (0.38)	1.85*** (0.63)
HHI	-0.23 (0.58)	-0.24 (0.39)	-0.01 (0.38)
ADM	1.31 (2.61)	0.71 (1.06)	1.67 (1.57)
PIB	-0.12 (0.13)	-0.18* (0.11)	-0.08 (0.18)
Observations	122	122	122
R ²	0.21	0.28	0.18
Adjusted R ²	0.17	0.24	0.14
Residual Std. Error (df = 115)	0.01	0.005	0.01
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Fonte: Elaboração do Autor

Ao nível de significância de 5%, apenas Inad possui resultados estatisticamente significativos para os 3 segmentos analisados. Adicionalmente, a variável PM apresenta resultados significativos ao nível de 5% para o crédito pessoa jurídica e física, enquanto

a variável PIB apresenta resultados significativos ao nível de 5% para o crédito pessoa jurídica. Os coeficientes de CONC, HHI e ADM não obtiveram resultados estatisticamente significativos.

Os resultados mostram uma relação positiva entre Inad e o *spread* de crédito nos três segmentos, positiva entre PM e *spread* de crédito pessoa jurídica, e negativa entre PM e *spread* de crédito pessoa física e negativa entre PIB e *spread* do crédito PJ.

Ao analisar os resultados, percebe-se que os maiores coeficientes são referentes a inadimplência, com um aumento de 1 ponto percentual na inadimplência gerando um aumento de 2,55, 1,57 e 1,85 pontos percentuais nos *spreads* de crédito geral, pessoa jurídica e pessoa física, respectivamente.

Os resultados em sua maioria coincidiram com o esperado. Um aumento em inadimplência e no prazo médio das operações é correlacionado com um aumento do *spread* de crédito, enquanto um aumento do PIB é correlacionado com uma redução do *spread* de crédito. A exceção foi o PM para crédito pessoa física, que indicou uma relação inversa, com um aumento do prazo médio reduzindo os *spreads*. Uma possível razão é a relação entre prazos maiores e crédito habitacional, que possui menores *spreads* de crédito em comparação com outras modalidades.

5.2.3.3 *Trabalhos futuros*

Por fim, vale destacar que o modelo desenvolvido possui limitações estatísticas, sendo possível que um tratamento mais rigoroso dos dados apresente resultados estatisticamente mais significativos. A utilização de modelos que contemplem cointegração entre as séries ou de modelos com dados em painel, além da análise da endogeneidade entre as séries são algumas das ferramentas que poderão ser utilizadas em trabalhos futuros. Dado o escopo deste trabalho, optou-se por não desenvolver tais ferramentas neste momento.

5.3 **Análise qualitativa**

A análise qualitativa busca analisar como o *open finance* impacta cada variável do mercado de crédito apresentada no modelo. A análise focou nas variáveis relacionadas ao mercado de crédito, dado que, conforme analisado anteriormente, a revisão da literatura sobre o impacto esperado do *open finance* no PIB ainda é muito recente, embora se espere que ele tenha impactos positivos sobre a economia.

Vale ressaltar que existem outras variáveis que serão impactadas pelo *open finance*, mas nossa análise focou nestas cinco variáveis. A análise abaixo avalia o impacto esperado do *open finance* em cada variável considerando tudo mais constante.

5.3.1 Concessão de crédito

O ciclo da concessão de crédito tem início com a prospecção do cliente, passando pela análise de seus dados cadastrais e financeiros, aprovação ou não do crédito e pode terminar ou no pagamento ou na cobranças das dívidas.

A análise de crédito é parte indissociável do dia a dia de uma instituição financeira, que tem como desafio equilibrar a oferta de crédito para maximizar retorno e reduzir a inadimplência. Através da análise de crédito é possível definir, por exemplo, a taxa de juros aplicada aos empréstimos e o prazo de pagamento das parcelas. A correta avaliação do histórico do cliente pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso de uma operação de crédito.

Entretanto, uma das falhas do mercado de crédito é justamente a assimetria informacional, que é a diferença entre as informações que o tomador e o credor possuem. Essa assimetria explica em parte a sub oferta de crédito na economia, principalmente para as menores empresas (Soki, 2019).

O *open finance* altera a dinâmica do mercado e tem o potencial de superar os diversos obstáculos associados aos processos tradicionais de concessão de crédito, como as falhas do mercado e a baixa concorrência.

Com o *open finance*, todo o processo de concessão de crédito é simplificado e agilizado. Para os clientes, não será mais necessário preencher grandes formulários ou enviar documentos que comprovem sua renda e patrimônio, uma vez que o *open finance* permite o fácil compartilhamento de seus históricos financeiros. Já para as instituições financeiras, o *open finance* possibilita maior assertividade na análise de crédito, por meio do rápido acesso a dados como histórico de endividamento, compras e transações dos clientes.

Um dos impactos esperados com o *open finance* é o aumento da inclusão financeira, reduzindo a parcela da população que ainda não tem acesso a serviços financeiros como conta corrente e cartão de crédito, a partir do surgimento de produtos e serviços específicos para essa camada da população. Uma possível evolução para outros

segmentos como serviços públicos também pode desempenhar um papel importante nesta inclusão. Ao possibilitar a análise de contas de eletricidade e telefonia, por exemplo, uma instituição financeira terá melhores condições de analisar o perfil de crédito de um potencial cliente.

Outro segmento que deve ser beneficiado pelo *open finance* é o crédito a micro e pequenas empresas (MPEs). Esses empreendedores possuem elevada necessidade de capital de giro, sendo o crédito essencial para o funcionamento e saúde financeira de suas empresas. Entretanto, ainda enfrentam barreiras estruturais no acesso ao mercado de crédito devido à alta informalidade, alta taxa de mortalidade, escassez de garantias e registros contábeis insatisfatórios.

Esse cenário tende a mudar à medida que as MPEs puderem compartilhar seu histórico financeiro com qualquer instituição, permitindo uma melhor análise dos seus perfis de risco e possibilitando a expansão da concessão de crédito a esse segmento.

Com base no exposto, é esperado que haja um aumento na oferta de crédito no país a partir da implementação do *open finance*. dados seus efeitos na inclusão financeira, na competição, na redução dos *spreads*, e no desenvolvimento de soluções mais personalizadas e que se adequem melhor aos diferentes perfis de consumidores.

Entretanto, vale mencionar que alguns autores como He, Huang and Zhou (2020) apontam que o *open finance* poderá ter o efeito contrário do esperado. Ao permitir que os bancos consultem o histórico dos clientes em outras instituições, os bancos poderiam obter insumos negativos sobre o perfil do crédito desses clientes e reduzir a concessão de crédito.

5.3.2 Prazo médio

Historicamente, operações de crédito com prazo mais longo são caracterizadas ou por um pacote robusto de garantias, como no caso do crédito imobiliário, ou então pela elevada capacidade de pagamento dos devedores, como no caso de crédito a grandes empresas. Para operações com clientes de pior qualidade creditícia, ou então para operações com menos garantias, as instituições financeiras tendem a fazer concessões de prazo mais curto.

Dessa forma, o impacto do *open finance* sobre o prazo médio das operações de crédito é difícil de avaliar, podendo ir tanto no sentido de aumentar ou de reduzir o prazo médio.

Tendo à sua disposição uma maior quantidade de dados de seus clientes, os bancos serão capazes de melhor avaliar a capacidade de pagamento de cada cliente e assim, melhor calibrar o prazo de cada operação. É esperado que o prazo médio das concessões para clientes de melhor qualidade de crédito ou aumente. Já para os clientes de pior qualidade de crédito, uma maior quantidade de dados à disposição dos bancos pode resultar tanto num aumento dos prazos quanto na redução dos prazos.

Como visto anteriormente, um dos impactos esperados do *open finance* é o aumento a inclusão financeira, bem como da concessão de crédito para a micro e pequenas empresas. Dado seus perfis de crédito, o aumento da concessão de crédito para esses segmentos deve ter um impacto de forma geral na redução do prazo médio das operações

De forma geral, se o resultado do *open finance* for na direção de aumentar a concessão de crédito para os melhores *ratings*, a tendência é que o prazo médio da carteira aumente. Por outro lado, se o *open finance* resultar no aumento da concessão para *ratings* piores, é possível que o prazo médio da carteira diminua.

5.3.3 Inadimplência

Uma característica inerente do mercado de crédito é a assimetria de informações, na medida em que devedores e credores não possuem o mesmo grau de informação. Os devedores possuem mais conhecimento sobre suas próprias capacidades de pagamento de que os credores. Uma vez que os bancos não possuem não possuem acesso a todos os dados sobre os clientes, eles podem se deparar com uma maior dificuldade de analisar corretamente o risco de crédito de seus clientes.

Historicamente, os dados financeiros eram propriedades das instituições financeiras, e não dos clientes. Com o *open finance*, os clientes terão a possibilidade de compartilhar seus dados financeiros com qualquer instituição financeira à sua escolha, reduzindo assim a assimetria de informação entre cliente e banco e entre os próprios bancos.

O compartilhamento de dados permite que as instituições financeiras tenham acesso a dados fundamentais acerca do comportamento do tomador de crédito, permitindo

uma melhor análise em relação ao risco de inadimplência e melhor precificação dos produtos e serviços bancários.

Ainda, a simples decisão de não compartilhar seus dados pode ser um indicativo de capacidade de pagamento do cliente. Num cenário em que haja uma ampla adesão do *open finance* pelos consumidores, aquele que decidir não compartilhar poderá estar indicando que não possui um bom histórico de crédito.

De forma geral, o *open finance* vai aumentar a quantidade de dados disponíveis às instituições financeiras, que terão melhores condições de avaliar o risco de crédito de seus clientes. Dessa forma, é esperado que as instituições possuam melhor capacidade de avaliar o risco de inadimplência e calibrem melhor a concessão de crédito por risco de inadimplência.

Caso o *open finance* resulte numa maior concessão de crédito para clientes com pior qualidade de crédito, o efeito esperado será de aumentar a inadimplência. Por outro lado, caso as instituições financeiras, em posse de uma maior quantidade de dados decidam reduzir a concessão para este segmento, a inadimplência deverá reduzir.

5.3.4 Concentração bancária

O mercado de crédito brasileiro, como explicitado anteriormente, é caracterizado por uma elevada concentração bancária e pelas barreiras de entrada para novos entrantes.

Nos últimos anos, diversas *fintechs* têm surgido no país com propostas inovadoras de produtos e serviços financeiros, provocando um fenômeno de desagregação dos serviços financeiros, conhecido como *unbundle*, e passando a atuar em nichos específicos do mercado, como o crédito pessoal.

Entretanto, essas *fintechs* ainda não conseguem competir em iguais condições com os bancos incumbentes, que possuem décadas de histórico e relacionamento com seus clientes.

Um dos benefícios do *open finance* é facilitar a disseminação de dados por todas as instituições financeiras que o cliente desejar, o que incentiva a comparação entre diferentes instituições financeiras. Ao permitir o compartilhamento de dados financeiros pelos clientes, o *open finance* permite que as *fintechs* estejam em iguais condições de concorrer com os bancos incumbentes, pelo menos em relação aos dados que possuem.

Ao compartilhar seus dados, o cliente poderá comparar os produtos financeiros entre diversas instituições do mercado, possibilitando receber melhores ofertas para os produtos que possui, incluindo crédito. Dessa forma, a competição é incentivada e os clientes terão incentivos para fazer a portabilidade para as instituições que possuem as melhores condições comerciais.

De forma geral, é esperado que a competição no mercado de crédito se intensifique, uma vez que uma das grandes barreiras de entrada do segmento, que é a assimetria informacional entre os novos entrantes os bancos incumbentes, será reduzida.

Já em relação a concentração bancária, não há um consenso na literatura econômica sobre a relação entre competição e concentração no setor financeiro (Azevedo, 2020).

Uma questão central é em que grau o *open finance* reduzirá a concentração no setor bancário. No curto prazo, é esperado que haja um aumento na competição e redução da concentração de mercado. Entretanto, os bancos têm se mostrado resilientes a diversas mudanças regulatórias nas últimas décadas e uma de suas respostas poderá ser competir por preços, fazer parcerias com *fintechs*, ou até eventualmente comprar concorrentes, de forma que o efeito de longo prazo na concentração ainda não está claro.

5.3.5 Eficiência administrativa

Os bancos mantêm historicamente uma robusta estrutura de agências e uma grande quantidade de gerentes de relacionamentos, de forma a atrair e reter clientes. Em resposta ao surgimento das *fintechs*, os bancos vêm aumentando cada vez mais seus investimentos em tecnologia, voltando seus esforços para os canais digitais. O setor bancário está migrando de um modelo tradicional baseado em agências e relacionamentos pessoais para um modelo digital, baseado em tecnologia e dados.

O *open finance* deverá acelerar esse processo de migração para um modelo baseado em dados. O custo de prospecção de clientes é reduzido a partir do momento que estes poderão ser atraídos de forma online, por meio de plataformas de serviços financeiros. Ao mesmo tempo, também é reduzido o custo e o tempo para análise de crédito desses clientes, pois os bancos passam a contar com amplo e rápido acesso ao histórico dos clientes, padronizados por meio de APIs.

Dessa forma, espera-se que o *open finance* proporcione uma maior eficiência para a indústria, por meio da redução da relação entre custos administrativos e concessão de crédito. Parte desse ganho de eficiência poderá se traduzir em redução de taxas para os clientes, fomentando ainda mais a demanda por produtos financeiros.

5.4 Combinação das análises

Esta seção busca combinar as análises quantitativas e qualitativas, afim de discorrer sobre possíveis impactos do *open finance* nos *spreads* de crédito.

Conforme estudo econométrico, prazo médio, inadimplência e PIB possuem resultados estatisticamente significativos para os segmentos analisados. Por outro lado, concessão, concentração e custos administrativos não obtiveram resultados estatisticamente significativos.

O estudo econométrico apresentado demonstrou uma relação positiva entre prazo médio e inadimplência com os *spreads* de crédito, isto é, que prazo médio e inadimplência mais altas são correlacionadas com *spreads* de crédito mais altos. Já nossa análise qualitativa indica que o *open finance* poderá tanto aumentar quanto reduzir a inadimplência e o prazo médio das operações de crédito, a depender do apetite de risco dos bancos em aumentar a concessão de crédito para clientes por pior qualidade de crédito, a partir da maior quantidade de dados disponíveis.

Em relação ao PIB, nosso estudo econométrico indicou uma relação negativa com os *spreads*, isto é, um aumento do PIB gera redução dos *spreads*. Nossa revisão da literatura em sua maioria indicou que o *open finance* deverá ter um impacto positivo no PIB.

Vale ressaltar que a análise qualitativa indicou que o *open finance* deverá reduzir a concentração bancária, pelo menos no curto prazo, ao fomentar a competição e comparação entre diferentes bancos, além de aumentar a eficiência operacional das instituições financeiras, o que poderá ter impactos positivos na redução dos *spreads*, embora estas variáveis não tenham apresentado resultados estatisticamente significativos.

De forma geral, espera-se que o *spread* de crédito de cada cliente individualmente em comparação com antes do *open finance* reduza na média. Entretanto, o *spread* médio da carteira de crédito dependerá do apetite dos bancos em aumentar ou reduzir a concessão de crédito para clientes de menor renda, com base nas informações que

passarão a possuir. Um possível aumento da inclusão financeira da população poderá resultar num maior *spread* médio da carteira de crédito. Por outro lado, uma redução da concessão de crédito para clientes com pior qualidade de crédito deverá resultar em menores *spreads* na média.

6. CONCLUSÕES

A transformação digital do setor financeiro vem permitindo o desenvolvimento de novos modelos de negócios bancários, especialmente com o surgimento de *fintechs*, que têm conquistado cada vez mais clientes ao oferecer uma experiência digital e centrada no cliente.

O modelo de negócios bancário tradicional está evoluindo de um mercado de relacionamentos para um mercado intensivo de dados, onde vários provedores de serviços financeiros competem continuamente para oferecer as melhores soluções para seus clientes.

Entretanto, o mercado de crédito no Brasil ainda é caracterizado por imperfeições e barreiras que dificultam a entrada de novos *players* e limitam o acesso a financiamento por parte dos consumidores, bem como pelos elevados *spreads* cobrados aos clientes.

Nos últimos anos, diversas medidas vêm sendo propostas com o objetivo de atacar as distorções do mercado de crédito no Brasil. O *Open Finance* está inserido no contexto de incentivo a inovação e concorrência no setor financeiro e surge a partir do diagnóstico que uma das principais causas para as distorções no mercado financeiro é a assimetria de informações entre os credores e devedores e entre as diferentes instituições financeiras.

Esse trabalho teve como objetivo apresentar o conceito de *Open Finance* e analisar os potenciais impactos que esta medida trará ao mercado de crédito e à economia do Brasil.

Para isto, foram analisadas as condições precedentes que levaram o Brasil a adotar o *Open Finance* e os objetivos do Banco Central do Brasil a implementar essa medida. Também foi realizada uma revisão da literatura econômica que relaciona inovações financeiras como o *Open Finance* com crescimento econômico.

O trabalho buscou examinar o impacto esperado desta inovação financeira nas principais variáveis do mercado de crédito brasileiro, por meio de uma abordagem multimétodo, combinando a análise descritiva da evolução destas variáveis nos últimos anos com o desenvolvimento de um estudo econométrico para decompor os efeitos destas variáveis no *spread* de crédito, aliada a uma análise qualitativa dos potenciais impactos que o *Open Finance* terá em cada variável analisada.

A concorrência no setor vem aumentando com o surgimento das *fintechs*, que têm conseguido obter escala sem a necessidade de ativos físicos por meio do uso intensivo da tecnologia. Os novos entrantes têm conseguido conquistar participação de mercado e já é possível observar uma redução na concentração do setor, que vem reduzindo desde 2017, tanto no crédito para pessoas físicas, quanto para pessoas jurídicas.

A hipótese de que os novos entrantes estariam ganhando participação de mercado apenas nos piores *ratings* não foi confirmada. De fato, houve uma redução da concentração entre todas as faixas de *rating*, o que indica que a concorrência gerada pelos novos entrantes não está centralizada apenas nos piores *ratings*. De fato, a faixa que concentra os melhores *ratings* (AA e A) foi a que apresentou a menor concentração de mercado medida pelo HHI.

O *open finance* tem o potencial de alavancar as mudanças pelas quais o mercado de crédito está passando, solucionando diversas barreiras associadas aos processos tradicionais de concessão de crédito, principalmente na redução da assimetria de informações entre tomadores de empréstimos e credores e entre diferentes credores. Para os consumidores, o *open finance* representa a possibilidade de obter melhores ofertas por meio da comparação entre diversas instituições. Já para os credores, esta inovação reduz as barreiras para novos entrantes, permitindo uma competição mais justa, e possibilita uma melhor avaliação de crédito e conseqüentemente, melhor precificação dos produtos.

O trabalho realizado indica que o *open finance* deverá ter efeitos positivos e significativos na economia, promovendo a expansão do crédito, maior competição e maior eficiência administrativa no setor. É esperada uma redução na média dos *spreads* de crédito para os clientes em comparação com o cenário anterior. O *spread* médio da carteira de crédito, por outro lado, pode subir, caso o *open finance* resulte no forte aumento da concessão de crédito para clientes anteriormente sem acesso ao crédito, ou clientes com pior qualidade de crédito.

Para o sucesso do *open finance*, entretanto, é essencial que os reguladores divulguem e incentivem a adesão desta medida por parte dos bancos e de seus clientes, além de garantir a segurança das informações disponibilizadas.

7. REFERÊNCIAS

ALLUB, Lian; EROSA, Andrés. **Financial frictions, occupational choice and economic inequality**. Journal of Monetary Economics, n. 107, p. 63-76, 2019.

AZEVEDO, Monique. **Concentração e Competição nos Mercados de Crédito Nacional e Internacional: Estudos Empíricos Realizados com Base no Período de 2000 a 2019**. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **IFData**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/ifdata>. Acesso em: 20 nov. 2022

_____. **SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais**. Brasília, 2022 Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>. Acesso em: 20 nov. 2022.

_____. **Open Finance**. Brasília, 2022 Disponível em <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/openfinance>. Acesso em: 20 nov. 2022.

_____. **Estudo Especial nº 90 - Sensibilidade da demanda à taxa de juros e poder de mercado em modalidades de crédito pessoal com recursos livres**. Brasília, 2020.

_____. **Estudo Especial nº 89 - Fintechs de crédito e bancos digitais**. Brasília, 2020.

_____. **Estudo Especial nº 86 - Metodologia de decomposição do custo do crédito e do spread: aperfeiçoamentos e decomposição por segmento de atividade financeira, incluindo cooperativas**. Brasília, 2020.

_____. **Estudo Especial nº 64 - Concorrência bancária e custo do crédito**. Brasília, 2019.

_____. **Estudo Especial nº 54 - Concentração, concorrência e custo do crédito**. Brasília, 2019.

_____. **Estudo Especial nº 55 - Estimação de indicadores de concorrência**. Brasília, 2019.

_____. **Relatório de Economia Bancária**. Brasília, 2021.

_____. **Relatório de Economia Bancária**. Brasília, 2020.

BUERA, Francisco; KABOSKI, Joseph; SHIN, Yongseok. **Entrepreneurship and financial frictions: a macrodevelopment perspective**. Annual Review Economic, n. 7, p. 409-436, 2015

CAVALCANTI, Marco; SANTOS, Francisco. **Medidas recentes para redução de imperfeições do mercado de crédito brasileiro: visão geral e considerações sobre impactos potenciais**. IPEA, Carta de Conjuntura nº 55, Nota de Conjuntura 10, 2022

DELL'ARICCIA, Giovanni; FRIEDMAN, Ezra; MARQUEZ, Robert. **Adverse Selection as a Barrier to Entry in the Banking Industry**. The RAND Journal of Economics, v. 30, n. 3, p. 515–534, 1999.

DELOITTE. **Open Banking: How to flourish in an uncertain future**, 2017.

EY. **Transformação do setor bancário e de pagamentos no Brasil**, 2020.

FONSECA, Julia; VAN DOORNIK, Bernardus. **Financial Development and Labor Markets: evidence from Brazil**, 2020

FRANJO, Luis; POUOKAM, Nathalie; TURINO, Francesco. **Financial frictions and firm informality: a general equilibrium perspective**. IMF Working Paper, WP/20/211, 2020.

GALEANO, Edileuza; FEIJÓ, Carmem. **Credit and Economic Growth: Evidence from a Panel of Regional Data from the Brazilian Economy in the 2000**. Revista Econômica do Nordeste, Vol. 43, nº 2, 2012

GARCÍA-ESCRIBANO, Mercedes; HAN, Fei. **Credit Expansion in Emerging Markets: Propeller of Growth?** IMF Working Paper No. 15/212, 2015

GRANGER, Clive; NEWBOLD, Paul. **Spurious regressions in econometrics**. Journal of Econometrics, Nottingham, v.2, p. 111-120, 1974.

GUIMARÃES, Olavo. **Concorrência bancária e o Open Banking no Brasil**. Revista de Defesa da Concorrência, Brasília, v. 9, n. 1, p. 125-147, 2021.

HE, Zhiguo; HUANG, Jing; ZHOU, Jidong. **Open Banking: Credit Market Competition When Borrowers Own the Data**. National Bureau of Economic Research Working Paper nº 28118, 2020.

IVO, Gabriel; CRUZ, Diogo; CHINELATO, Flavia; ZIVIANI, Fabrício. **A expansão do crédito no brasil: uma ferramenta para o desenvolvimento socioeconômico**. Gestão & Regionalidade, v. 32, n. 95, p. 160-174, 2016.

KING, Robert; LEVINE, Ross. **Finance and growth: Schumpeter might be right**. The Quarterly Journal of Economics, v. 108, p. 717-739, 1993.

KUZNETS, Simon. **Economic growth and income inequality**. The American Economic Review, vol. 45, No. 1, Nashville, American Economic Association, 1955.

LEVINE, Ross. **Finance and Growth: Theory and Evidence**. Handbook of Economic Growth, Vol. 1, Chapter 12, 2005.

_____. **The legal environment, banks, and long-run economic growth**. Journal of Money, Credit and Banking, vol. 30, No. 3, Ohio, Ohio State University Press, 1998.

LUCAS, Robert. **On the mechanics of economic development**. Journal of monetary economics, Elsevier, v. 22, n. 1, p. 3–42, 1988.

MARTINS, Bruno. **Estrutura de Mercado Local e Competição Bancária: evidências no mercado de financiamento de veículos**. Série Trabalhos para Discussão do BCB, n. 299, 2012.

MCKINSEY. **O novo normal do crédito para PME: desafios, tendências e inovações**, 2022.

_____. **Financial data unbound: The value of open data for individuals and institutions**, 2021.

_____. **A transformação do sistema bancário brasileiro e a importância de uma profunda reflexão holística**, 2021.

_____. **O futuro do setor bancário brasileiro em um cenário disruptivo de pós-crise**, 2020.

MIAN, Atif; SUFI, Amir; VERNER, Emil. 2017. **How do credit supply shocks affect the real economy? Evidence from the United States in the 1980s**. National Bureau of Economic Research Working Paper Series 23802, 2017.

NICOLAU, Luis Fernando Rodrigues. **Contradições da nova matriz econômica do governo Dilma: porque a redução de juros não estimulou a taxa de investimento?** Insper, 2015

NEGRI, João Alberto de; ARAUJO, Bruno; BACELETTE, Ricardo. **Financiamento do desenvolvimento no Brasil**. IPEA, Brasília, 2018.

OCDE. **Digital Disruption in Banking and its Impact on Competition**, 2020.

OPEN BANKING BRASIL. **Você conhece o fenômeno do embedded finance?** Disponível em <https://openbankingbrasil.com.br/embedded-finance/voce-conhece-o-fenomeno-do-embedded-finance/> Acesso em: 20 nov. 2022.

ORNELAS, José Renato; SILVA, Marcos Soares; VAN DOORNIK, Bernardus. **Informational Switching Costs, Bank Competition and the Cost of Finance**, 2019.

PESSOA, Filipe; BRAGA, Marcelo; MORAIS, Gabriel. **Economic growth and financial development in Brazil: a flexible regression model approach**. CEPAL Review n° 128, 2019

PIKE, Chris. **Competition and Open API Standards in Banking**. OCDE Digitalisation And Finance, 2018

RAGAZZO, Carlos; TOLENTINO, Morgana; CATALDO, Bruna. **Do Open Banking ao Open Finance: entenda o sistema financeiro aberto**. Instituto Propague, 2022.

RITCHIE, Jane; LEWIS, Jane; NICHOLLS, C.M; ORMSTON, Rachel. **Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers**. Sage, Thousand Oaks, CA, 2013.

ROBINSON, Joan. **The Rate of Interest and Other Essays**. The Economic Journal, Volume 62, Issue 248, 1952.

SCHUMPETER, Joseph. **The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle**. Cambridge, Harvard University Press, 1934

SERASA EXPERIAN. **Open Banking pode incluir 4,6 milhões de pessoas no mercado de crédito brasileiro**, 2022.

SILVA, Marcos Soares. **Avaliação do processo de concentração-competição no setor bancário brasileiro**. Série Trabalhos para Discussão do BCB, n. 377, 2017.

SILVA, Napoleão; ZILBERMAN, Eduardo. **Impactos macroeconômicos da expansão do crédito no Brasil: o período 2001-2011**. Brasília: Ipea, Texto para Discussão, n. 2333, 2017.

SILVA, Thiago; TABAK, Benjamin; LAIZ, Marcela et al. **The Finance-Growth Nexus: the role of banks**. Banco Central do Brasil Working Papers N° 506, Brasília, 2019

SOKI, Erika. **Mercado de crédito para MPES – falhas e fintechs**. Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2019.

STIGLITZ, Joseph. **Markets, Market Failures, and Development**, American Economic Review, 79, issue 2, p. 197-203, 1989.

TONOOKA, Eduardo Kiyoshi; KOYAMA, Sérgio Mikio. **Taxa de juros e concentração bancária no Brasil**. Série Trabalhos para Discussão do BCB, n.62, 2003.