

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

ANDRÉ DE SOUZA CRUZ CAPARELLI

Um modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil

São Paulo
2020

ANDRÉ DE SOUZA CRUZ CAPARELLI

Um modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil

Trabalho de Formatura apresentado
à Escola Politécnica da Universidade
de São Paulo para obtenção do
diploma de Engenheiro de Produção

Orientador: Prof. Dr. Mauro de
Mesquita Spinola

São Paulo
2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Caparelli, André de Souza Cruz

Um modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil / A. S. C. Caparelli – São Paulo, 2020.
135 p.

Trabalho de Formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Inclusão financeira. 2. Indicadores de performance. 3. Tecnologia da informação. I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção. II. Título.

...and it's still Day 1
Jeffrey P. Bezos

RESUMO

CAPARELLI, André de Souza Cruz. Um modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil. 2020. Trabalho de Formatura – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

A inclusão financeira diz respeito ao acesso da população a serviços financeiros baratos e de qualidade e está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico de um país. Para formular políticas públicas que fomentem a inclusão financeira, autoridades governamentais precisam monitorar e avaliar o impacto dessas políticas, de modo a medir a sua efetividade. Da mesma forma, entidades do 2º e do 3º setor podem se valer do modelo para melhor compreender o fenômeno da inclusão financeira e desenvolver novos modelos de negócio inclusivos. Nesse sentido, este trabalho propõe um modelo automatizado, baseado em indicadores de uso e acesso a serviços financeiros divulgados oficialmente pelo Banco Central do Brasil (BCB), que possa servir de base para cálculo de índices de inclusão financeira, bem como para avaliar a efetividade de políticas públicas. O modelo implementado em Google Sheets é alimentado por uma *Application Programming Interface* (API) do BCB, calculando os dados em tempo real a partir da sua publicação. Os resultados preliminares mostram uma tendência de digitalização da economia, com aumento das transações em canais não presenciais e diminuição do número de transações em canais presenciais tradicionais, como agências e caixas eletrônicos (*Automated Teller Machines*, ou ATMs). Ainda, o modelo está limitado aos dados disponíveis, não sendo a ferramenta ideal para capturar as características da inclusão financeira em nível individual ou regional, mas sim no contexto macro do país.

Palavras-chave: Inclusão financeira. Indicadores de performance. Modelo. Automação.

ABSTRACT

Financial inclusion stands for the population's access to cheap and high-quality financial services and is directly related to the country's economic development. To formulate public policies that foster financial inclusion, government officials must monitor and evaluate the impact of these policies to assess their effectiveness. Likewise, 2nd and 3rd sectors entities may use the model to better understand the phenomenon of financial inclusion to develop new inclusive business models. In this sense, this thesis offers an automated model, based on indicators of use of and access to financial services officially published by the Central Bank of Brazil, which can serve as the basis for calculating financial inclusion indexes, as well as for evaluating effectiveness of public policies. The model implemented in Google Sheets is powered by an Application Programming Interface (API) held by the Central Bank, calculating the data in real time from its publication. Preliminary results show a trend towards the digitalization of the economy, with an increase in transactions in non-face-to-face channels and a decrease in transactions via brick-and-mortar channels, such as branches and ATMs. Still, the model is limited to the available data, not being the ideal tool to capture the characteristics of financial inclusion at an individual or regional level, but rather in the macro context of the country.

Keywords: Financial inclusion. Performance indicators. Model. Automation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores de uso de serviços financeiros por adultos (GPFI)	32
Tabela 2 – Indicadores de uso de serviços financeiros por empresas (GPFI)	34
Tabela 3 – Indicadores de acesso a pontos físicos de serviços financeiros (GPFI) ..	34
Tabela 4 – Conjunto de indicadores populacionais	41
Tabela 5 – Conjunto de indicadores transacionais	42
Tabela 6 – Conjunto de indicadores de acesso	44
Tabela 7 – Conjunto de indicadores para pessoas jurídicas	45
Tabela 8 – Percentual de adultos com relacionamento bancário de 2005 a 2019	56
Tabela 9 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista de 2005 a 2019	59
Tabela 10 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança de 2005 a 2019	61
Tabela 11 – Cartões de débito emitidos de 2010 a 2019	64
Tabela 12 – Cartões de débito ativos de 2010 a 2019	66
Tabela 13 – Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total em 2020	69
Tabela 14 – Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total em 2020	72
Tabela 15 – Quantidade de transações por canal não presencial de 2010 a 2019... <td>74</td>	74
Tabela 16 – Quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e <i>tablets</i> de 2010 a 2019	76
Tabela 17 – Quantidade de transações por canal não presencial: <i>internet, home e office banking</i> de 2010 a 2019	78
Tabela 18 – Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial de 2010 a 2019.....	80
Tabela 19 – Quantidade de transações com cartões de débito de 2010 a 2018	82
Tabela 20 – Quantidade de transações por canal presencial de 2010 a 2019.....	84

Tabela 21 – Quantidade de agências no Brasil de 2005 a 2019	86
Tabela 22 – Número de agências bancárias por UF em 30 de setembro de 2020...	88
Tabela 23 – PIB por unidade da federação em 2017	90
Tabela 24 – Quantidade de ATMs no Brasil de 2006 a 2020	92
Tabela 25 – Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil de 2005 a 2020.....	94
Tabela 26 – Quantidade de POSs no Brasil de 2007 a 2020	97
Tabela 27 – Distribuição da quantidade de POSs para as UFs com mais de 300.000 PDVs em 2019	99
Tabela 28 – Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica de 2016 a 2019	102
Tabela 29 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa de 2012 a 2020.....	104
Tabela 30 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte de 2012 a 2020.....	107
Tabela 31 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa de 2012 a 2020.....	110
Tabela 32 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte de 2012 a 2020	113
Tabela 33 – Resultado dos indicadores populacionais	117
Tabela 34 – Resultado dos indicadores transacionais	118
Tabela 35 – Resultado dos indicadores de acesso.....	120
Tabela 36 – Resultado dos indicadores para pessoas jurídicas	120

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de adultos com relacionamento bancário de 2005 a 2019	57
Gráfico 2 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista de 2005 a 2019	60
Gráfico 3 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança de 2005 a 2019	63
Gráfico 4 – Cartões de débito emitidos de 2010 a 2019.....	65
Gráfico 5 – Cartões de débito ativos de 2010 a 2019.....	67
Gráfico 6 – Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total de 2011 a 2020.....	70
Gráfico 7 – Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total de 2007 a 2020	73
Gráfico 8 – Evolução das transações por canal não presencial de 2010 a 2019	75
Gráfico 9 – Evolução da quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e <i>tablets</i> de 2010 a 2019	77
Gráfico 10 – Quantidade de transações por canal não presencial: <i>internet, home e office banking</i> de 2010 a 2019.....	79
Gráfico 11 – Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial de 2010 a 2019.....	81
Gráfico 12 – Quantidade de transações com cartões de débito de 2010 a 2018.....	83
Gráfico 13 – Quantidade de transações por canal presencial de 2010 a 2019	85
Gráfico 14 – Quantidade de agências no Brasil de 2005 a 2019	87
Gráfico 15 – Número de agências bancárias por UF em 30 de setembro de 2020...89	89
Gráfico 16 – Correlação entre número de agências (2020) e PIB (2017) de cada UF brasileira	91
Gráfico 17 – Quantidade de ATMs no Brasil de 2006 a 2020	93
Gráfico 18 – Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil de 2005 a 2020	96

Gráfico 19 – Quantidade de POSSs no Brasil de 2007 a 2020	98
Gráfico 20 – Distribuição da quantidade de POSSs para as UFs com mais de 300.000 PDVs em 2019	100
Gráfico 21 – Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica de 2016 a 2019	103
Gráfico 22 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa de 2012 a 2020.....	106
Gráfico 23 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte de 2012 a 2020.....	109
Gráfico 24 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa de 2012 a 2020.....	112
Gráfico 25 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte de 2012 a 2020	115

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pilares da cidadania financeira	28
Figura 2 – Composição do Índice de Cidadania Financeira	30
Figura 3 – Diagrama do funcionamento de uma API.....	47
Figura 4 – Exemplo de resultado para o indicador da série nº 25126	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Endereço padrão para acessar a API do BCB	48
Quadro 2 – Resposta da API do BCB para a série temporal nº 25126	50
Quadro 3 – Fórmula para obter a tabela dos indicadores	52
Quadro 4 – Endereço <i>web</i> do modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil	53

LISTA DE SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
ATM	<i>Automated Teller Machine</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCS	Cadastro de Clientes do Sistema Financeiro Nacional
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CSV	<i>Comma-separated Value</i>
Deban	Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos
Depef	Departamento de Promoção da Cidadania Financeira
Desig	Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro
DOC	Documento de Ordem de Crédito
DSTAT	Departamento de Estatística
EIRELI	Empresa Individual de Responsabilidade Limitada
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FGC	Fundo Garantidor de Crédito
Fintech	<i>Financial Technology</i>
G20	<i>Group of Twenty</i>
GPFI	<i>Global Partnership for Financial Inclusion</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
LAI	Lei de Acesso à Informação
MDR	<i>Merchant Discount Rate</i>
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor Individual
PA	Posto de Atendimento
PAE	Posto de Atendimento Eletrônico
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PF	Pessoa Física
PJ	Pessoa Jurídica
PME	Pequenas e Médias Empresas
POS	<i>Point of Sale</i>

SCR	Sistema de Informações de Crédito
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SGS	Sistema Gerenciador de Séries Temporais
TED	Transferência Eletrônica Disponível
TI	Tecnologia da Informação
UF	Unidade Federativa
Unicad	Informações sobre Entidades de Interesse do Banco Central
WSDL	Web Services Description Language

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Contexto	23
1.2. Motivação	23
1.3. Objetivo	25
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	26
2.1. Inclusão e cidadania financeira	27
2.2. Medindo a inclusão financeira	30
2.3. Acessando dados públicos no Brasil.....	35
2.4. Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil.....	38
3. METODOLOGIA.....	40
3.1. Definição dos indicadores de inclusão financeira.....	40
3.2. Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS).....	46
3.3. Implementação do modelo em <i>Google Sheets</i>	48
3.3.1. O formato <i>JavaScript Object Notation (JSON)</i>	49
3.3.2. Conectando os sistemas do Brasil Central do Brasil ao modelo	49
4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS	54
4.1. Indicadores populacionais (grupo A)	54
4.1.1. 1A – Adultos com relacionamento bancário	54
4.1.2. 2A – Clientes com contas correntes	58
4.1.3. 3A – Clientes com contas de poupança	60
4.1.4. 4A – Quantidade de cartões de débito emitidos	64
4.1.5. 5A – Quantidade de cartões de débito ativos	66
4.2. Indicadores transacionais (grupo B).....	68
4.2.1. 1B – Concessões de crédito a pessoas físicas	69
4.2.2. 2B – Saldo de empréstimos para pessoas físicas	71
4.2.3. 3B – Transações <i>cashless</i>	73
4.2.4. 4B – Pagamentos usando telefone celular	75

4.2.5. 5B – Pagamentos usando a internet	77
4.2.6. 6B – Pagamentos usando uma conta	79
4.2.7. 7B – Pagamentos usando um cartão de débito	81
4.2.8. 8B – Transações presenciais	83
4.3. Indicadores de acesso (grupo C).....	85
4.3.1. 1C – Número de agências.....	86
4.3.2. 2C – Número de ATMs.....	91
4.3.3. 3C – Pontos de atendimento	94
4.3.4. 4C – Número de terminais POS	97
4.4. Indicadores para pessoas jurídicas (grupo D)	100
4.4.1. 1D – MEIs com relacionamento bancário.....	101
4.4.2. 2D – Concessão de crédito a ME	103
4.4.3. 3D – Concessão de crédito a EPP	107
4.4.4. 4D – Tomadores de crédito – ME.....	110
4.4.5. 5D – Tomadores de crédito – EPP	113
5. RESULTADOS ENCONTRADOS	116
5.1. Análise dos resultados	116
5.2. Consolidação dos resultados	117
6. CONCLUSÃO	122
REFERÊNCIAS.....	124
ANEXO A – Função <i>ImportJSON</i>	129

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório contextualiza-se o tema do trabalho, destacando a sua pertinência e relevância e apresentando os principais autores, de forma não exaustiva, que já escreveram sobre o tema. Uma revisão mais detalhada da literatura é feita no capítulo 2. Também é exposta a motivação para realizar o trabalho sobre inclusão financeira, sendo apresentado, na sequência, o seu objetivo principal.

1.1. Contexto

Inclusão financeira, em uma definição ampla, é o processo de fornecer acesso à população a serviços financeiros formais – isto é, providos por instituições financeiras reguladas pelo órgão regulador – baratos e de qualidade (VOICA, 2017; SARMA; PAIS, 2011). Ainda, existe uma relação entre inclusão financeira e desenvolvimento econômico de determinado país (BECK; DEMIRGÜÇ-KUNT; PERIA, 2007), de forma que compreender os fatores que levam à inclusão financeira faz-se especialmente importante, principalmente para autoridades governamentais que desenvolvem políticas públicas.

Uma vez tendo acesso a dados confiáveis de inclusão financeira, governantes e formuladores de políticas públicas, podem monitorar e avaliar a efetividade dessas políticas. Dessa forma, é possível (i) diagnosticar com precisão qual é o estado de inclusão financeira no país, (ii) estabelecer metas e objetivos a serem cumpridos pelo Estado e (iii) identificar eventuais barreiras para o aumento da inclusão financeira, com o objetivo de elaborar políticas públicas cada vez mais eficazes para incluir a população no sistema financeiro (PEARCE; ORTEGA, 2012).

1.2. Motivação

O autor do presente Trabalho de Formatura realizou estágio profissional no Nubank, *fintech*¹ de meios de pagamento. As oportunidades de desenvolver novos

¹ A palavra *fintech* é uma abreviação para *financial technology* (tecnologia financeira, em português). Ela é usada para se referir a *startups* ou empresas que desenvolvem produtos financeiros totalmente

produtos financeiros sem tarifas, fáceis de usar e com poucas barreiras de entrada para o consumidor comum despertaram o interesse do autor em estudar de maneira mais profunda o tema da inclusão financeira. Em meados de 2017 o Nubank possuía 1 milhão de clientes (BIGARELLI, 2017) e, em outubro de 2020, ultrapassou a marca de 30 milhões de clientes (MENDES, 2020), números que evidenciam o expressivo crescimento da empresa.

O Nubank foi fundado em 2013 pelo colombiano David Vélez, em sociedade com a brasileira Cristina Junqueira e o americano Edward Wible. A *fintech* iniciou a operação em 2014, oferecendo um cartão de crédito sem anuidade associado a um aplicativo para celular. Em 2017 a empresa anunciou a sua conta, também sem tarifas de manutenção e com rendimento automático sobre o saldo total. Em 2019 foram lançados os empréstimos pessoais para os correntistas e a conta para pessoas jurídicas.

A motivação para estabelecer um modelo consistente que meça a inclusão financeira reside no fato de que o uso de serviços financeiros formais pelos cidadãos estimula o crescimento econômico, aumentando também o bem-estar da população em geral. Além disso, a inclusão financeira, assim como a saúde e a moradia de qualidade, é um componente básico para o bem-estar individual (CÁMARA; TUESTA, 2018).

Vale notar, também, que apesar de o conceito de inclusão financeira ser sólido e bem definido, não existe um consenso formal na literatura sobre a melhor forma de se medir a inclusão financeira. Diversos autores já propuseram diferentes métodos, variando de abordagens multidimensionais a axiomáticas, sem chegar, consensualmente, a um único método que possa ser aplicado em diferentes contextos (AMIDŽIĆ; MASSARA; MIALOU, 2014; CÁMARA; TUESTA, 2018; CHAKRAVARTY; PAL, 2013; CHATTOPADHYAY, 2011; SARMA, 2008).

digitais, nas quais o uso da tecnologia é o principal diferencial em relação às empresas tradicionais do setor" (NUBANK, 2020).

1.3. Objetivo

Para compreender os fatores que levam à inclusão financeira, é necessário um método consistente para mensurá-la. Neste trabalho, é proposto um modelo que calcula, de forma automatizada, os principais indicadores que são usados para medir a inclusão financeira, conforme definido pela literatura pertinente (SARMA, 2012). Logo, o objetivo é construir e disponibilizar pública e gratuitamente um modelo que permita medir o nível de inclusão financeira no Brasil e que seja de amplo acesso tanto para autoridades governamentais quanto para entidades do 2º e do 3º setor.

Portanto, o modelo proposto no presente trabalho não se limita a definir um índice unidimensional que mensure efetivamente o nível de inclusão financeira no Brasil. Com efeito, a proposta é fornecer um conjunto de indicadores multidimensionais, conforme definido na seção 3.1, que possam ser usados livremente para calcular a inclusão financeira de acordo com metodologias diversas. Em outras palavras, o modelo fornece o ferramental necessário para que a inclusão financeira seja mensurada de maneira eficiente e eficaz, entregando os resultados para cada indicador de forma automatizada.

Vale notar que, até o mês de novembro de 2020, o recorte temporal de medição dos indicadores propostos é de 2005 até 2020, como detalhado no capítulo 4, nas Tabelas 8 a 32 e nos Gráficos 1 a 25. Como o modelo é dinâmico, esse recorte deve mudar ao longo do tempo, aumentando a janela de observação.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo contextualiza o leitor sobre onde o presente trabalho se situa na literatura, notadamente no tema abrangente de inclusão financeira. Diversos autores já se propuseram a medir quantitativamente a inclusão financeira e, atualmente, ainda não existe um consenso na literatura sobre qual a melhor forma de mensurar esta variável. De fato, a dificuldade em criar um índice que possa representar o nível de inclusão financeira em determinado país está principalmente no fato de que a inclusão financeira é um fenômeno multidimensional (CHAKRAVARTY; PAL, 2013).

Conforme observam Cole, Sampson e Zia (2011), o desenvolvimento financeiro de um país ou região é um fator crítico para o seu crescimento, compreendendo as dimensões de uso e acesso a serviços financeiros. Vale notar, porém, que uso de serviços financeiros e acesso ao sistema financeiro não significam a mesma coisa. O acesso refere-se à oferta de serviços financeiros de qualidade a um custo razoável. Por outro lado, o uso diz respeito ao consumo efetivo de serviços financeiros (CLAESSENS, 2006). Neste trabalho, para que um diagnóstico efetivo possa ser feito, as duas dimensões estão incluídas nos indicadores propostos no modelo.

Para se medir a inclusão financeira, é necessário definir o que é este conceito. Portanto, neste capítulo, definem-se inclusão financeira e cidadania financeira na visão da autoridade monetária nacional – e de outros autores. Também se apresentam os indicadores propostos pela *Global Partnership for Financial Inclusion*² (GPFI) e endossados pelo *Group of Twenty* (G20) para medir a inclusão financeira, conjunto que serviu de base para compor a espinha dorsal do presente trabalho.

Em seguida, é apresentado o arcabouço legal e regulatório para a divulgação e disponibilização de dados de interesse público pelos órgãos da administração pública federal, com foco no Banco Central do Brasil (BCB). O modelo desenvolvido neste trabalho é alimentado pelos dados desta autarquia, divulgados em plataforma

² “A GPFI é uma plataforma inclusiva para todos os países do G20, países interessados não pertencentes ao G20 e partes interessadas relevantes para levar adiante o trabalho sobre inclusão financeira, incluindo a implementação do Plano de Ação de Inclusão Financeira do G20, endossado na Cúpula do G20 em Seul” (GPFI, 2020).

própria e com acesso *online* por meio de ferramentas de tecnologia da informação (TI).

2.1. Inclusão e cidadania financeira

Possuir uma conta transacional³ é o ponto de entrada para o sistema financeiro formal para a maioria das pessoas no mundo. A posse de conta estimula as pessoas a poupar e abre acesso ao crédito, além de facilitar o recebimento de salário e a realização de pagamentos. O acesso amplo e barato a contas formais é uma das principais características de um sistema financeiro inclusivo e eventuais barreiras que dificultem esse acesso podem levar a uma maior desigualdade social e a um menor crescimento da economia (DEMIRGÜÇ-KUNT; KLAPPER, 2013).

O acesso aos serviços financeiros é considerado fundamental para o bem-estar econômico das famílias, especialmente em países em desenvolvimento. Acesso a crédito e a instrumentos que facilitem a poupança e a concessão de crédito ajudam a estimular o consumo dessas famílias, permitindo, também, que possam investir em educação (HONOHAN; KING, 2013).

Sistemas financeiros inclusivos são benéficos para pessoas em condição de pobreza, visto que democratizam o acesso aos serviços financeiros, como poupança, crédito, pagamentos e produtos de gerenciamento de risco – como seguros. Nesse sentido, é importante que tais serviços não tenham barreiras de preço para seu uso – caso contrário, perde-se o seu propósito democrático (FADUN, 2014).

A importância da inclusão financeira é amplamente reconhecida na literatura, mas é notável que ainda não existe consenso sobre um método eficaz de medir o nível de inclusão financeira na economia de determinado país (AMIDŽIĆ; MASSARA; MIALOU, 2014). Essa quantificação se faz especialmente importante para monitorar

³ No Brasil, conta transacional é definida como a “conta mantida por um usuário final, em [uma instituição regulada pelo Banco Central do Brasil], utilizada para fins de pagamento ou de recebimento de recursos, podendo ser uma conta de depósito à vista, uma conta de depósito de poupança ou uma conta de pagamento pré-paga” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020c).

e avaliar a efetividade de políticas públicas que promovam a inclusão financeira (SARMA, 2012).

O Banco Central do Brasil (2020a) define inclusão financeira como sendo "um estado em que todos os adultos têm acesso efetivo aos seguintes serviços financeiros providos por instituições formais: crédito, poupança (entendida em termos amplos, incluindo contas transacionais), pagamentos, seguros, previdência e investimentos". A cidadania financeira, por sua vez, é definida pela mesma instituição como "o exercício de direitos e deveres que permite ao cidadão gerenciar bem seus recursos financeiros" (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020a). Logo, a cidadania financeira é sustentada por 4 pilares: (i) inclusão financeira, (ii) educação financeira, (iii) participação e (iv) proteção do consumidor, conforme ilustrado pela Figura 1.

Figura 1 – Pilares da cidadania financeira



Fonte: Banco Central do Brasil (2020a)

Já a educação financeira é:

O processo mediante o qual consumidores e investidores financeiros melhoram a sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança necessárias para se tornarem mais cientes dos riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas baseadas em informação, saber onde procurar ajuda e realizar outras ações efetivas que melhorem o seu bem-estar financeiro (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020a).

Vale notar que o termo "cidadania financeira" foi usado pela primeira vez pelo BCB em 2013, de modo a integrar os conceitos de inclusão financeira, educação financeira e proteção ao consumidor. Em 2018 foi publicada a definição atual, conforme disposto nesta seção, incluindo a dimensão da participação do cidadão (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2018).

Em seu Relatório de Cidadania Financeira, o Banco Central do Brasil (2018) definiu o Índice de Cidadania Financeira, que "busca definir principais indicadores para retratar nível de cidadania financeira no Brasil". A autarquia propõe usar 13 indicadores para compor este índice, que são divididos nas dimensões de inclusão financeira e educação financeira, conforme mostra a Figura 2. Vale notar que o Índice de Cidadania Financeira é o resultado da ponderação simples para os índices de inclusão financeira (IIF) e educação financeira (IEF).

Figura 2 – Composição do Índice de Cidadania Financeira

Indicadores do Índice de Inclusão Financeira (IIF)	Indicadores do Índice de Educação Financeira (IEF)
<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de pontos de atendimento por 10 mil adultos - Quantidade de POSs por 10 mil adultos - Percentual da população com acesso à internet - Percentual de adultos com relacionamento bancário - Percentual de adultos tomadores de crédito - Taxa média de juros das operações de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Crédito pessoal não consignado – % a.a. - População inscrita no Cadastro Único* com relacionamento com instituições financeiras – % - População inscrita no Cadastro Único com cartão de crédito na modalidade à vista/parcelado lojista – % - Inscritos no Cadastro Único com operações de crédito – % 	<ul style="list-style-type: none"> - Inadimplência da carteira de crédito – Total – % - Indicador de endividamento PF (sem imobiliário) - Percentual da população adulta que contribui para o INSS** - Depósitos <i>per capita</i>

*Cadastro Único para Programas Sociais ou CadÚnico é um instrumento de coleta de dados e informações que objetiva identificar todas as famílias de baixa renda existentes no país para fins de inclusão em programas de assistência social e redistribuição de renda. Sua gestão é de responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS).

** Esse indicador foi considerado como uma *proxy* para avaliar a formação de poupança para o futuro, um dos pontos-chave da educação financeira.

Fonte: Banco Central do Brasil (2018)

Por fim, Kempson e Whyley (1999) definem que as consequências de não se ter acesso a produtos financeiros básicos – como uma conta ou produtos de crédito – são graves. Os autores notam que se torna muito mais custoso gerenciar um orçamento familiar quando não se faz parte do sistema financeiro formal. Ainda, em termos gerais, a exclusão financeira é um fator importante da exclusão econômica e social.

2.2. Medindo a inclusão financeira

Segundo Sarma (2012), a literatura sobre a medição da inclusão financeira é recente, mas está se ampliando. Em alguns países, autoridades governamentais usam uma série de indicadores para identificar a situação atual da inclusão financeira. Os mais comuns de serem usados são o número de contas transacionais, o número de agências bancárias e o número de terminais de caixa eletrônico (*Automated Teller Machines*, ou ATMs), além do total de crédito concedido e o saldo dos depósitos bancários. Notadamente, esses indicadores estão incluídos no modelo apresentado neste trabalho.

Chattopadhyay (2011) propõe um índice para medir inclusão financeira. Na visão do autor, o índice deve satisfazer alguns critérios. Em primeiro lugar, deve incluir o maior número possível de dimensões de inclusão – neste caso, penetração bancária, disponibilidade de serviços financeiros e seu uso. Em segundo lugar, deve ser simples de se calcular e, por fim, deve ser comparável entre diferentes territórios.

Em seu estudo, Sarma (2008) também propõe a criação de um índice de inclusão financeira. Porém, o autor nota que o uso de indicadores individuais não fornece a informação completa do que se quer medir, no sentido de que tais indicadores podem induzir ao erro sobre a extensão da inclusão financeira em determinada economia. Nesse sentido, este trabalho apresenta um conjunto de indicadores que podem ser usados tanto individualmente quanto adaptados para a composição de um índice.

Chakravarty e Pal (2013) discordam da proposta de Sarma (2008) para definir um índice de inclusão financeira, principalmente pela falta de uma estrutura axiomática. Enquanto Chakravarty e Pal (2013) utilizam-se de definições formais de postulados (axiomas) e, a partir disso, identificam o índice fazendo uso desses postulados, Sarma (2008) desenvolve um índice que não pode ser decomposto em suas dimensões primárias para calcular as contribuições individuais de cada variável.

De acordo com a *Global Partnership for Financial Inclusion* (2013), observa-se, em nível global, um aumento nas políticas públicas que fomentam a inclusão financeira. Isso ocorre devido à compreensão, por parte de formuladores de políticas públicas, de que a inclusão financeira é um elemento chave para lutar contra a pobreza. Também é igualmente importante para o desenvolvimento econômico inclusivo de determinado país.

Dados confiáveis, que cubram os principais fatores de desenvolvimento da inclusão financeira sustentável são importantes no monitoramento de políticas públicas inclusivas, verificando os seus efeitos na sociedade. Também, podem servir como base para estabelecer metas de inclusão financeira (GLOBAL PARTNERSHIP FOR FINANCIAL INCLUSION, 2013).

Dados da GPFI (2016) mostram que a inclusão financeira pode ser medida em três dimensões: (i) acesso a serviços financeiros; (ii) uso de serviços financeiros; e (iii) qualidade dos produtos e dos serviços entregues. Para efeitos deste trabalho, porém, os indicadores de qualidade para os produtos e serviços financeiros entregues não são analisados.

As Tabelas 1, 2 e 3 mostram o conjunto de indicadores definidos pela GPFI para medir inclusão financeira. Segundo a organização, os indicadores podem ser usados para medir as conquistas e as disparidades no uso de serviços financeiros digitais e de tecnologia (GLOBAL PARTNERSHIP FOR FINANCIAL INCLUSION, 2016). Vale ressaltar que os indicadores de qualidade, que são parte integrante do conjunto definido pela GPFI e não serão tratados neste trabalho, foram suprimidos.

Tabela 1 – Indicadores de uso de serviços financeiros por adultos (GPFI)

Categoría	Indicador
Adultos com uma conta	Porcentagem de adultos que reportaram ter uma conta (de titularidade própria ou em conjunto com outra pessoa) em uma instituição financeira formal ou um provedor de pagamentos móveis
Número de contas	Contas de depósitos a cada 1.000 adultos
	Contas digitais a cada 1.000 adultos
	Número de transações de dinheiro digital a cada 100.000 adultos
Adultos com crédito em instituições reguladas	Porcentagem de adultos com ao menos um empréstimo em aberto em um banco ou outra instituição financeira formal
	Empréstimos em aberto a cada 1.000 adultos
Adultos com produto de seguro	Número de titulares de apólices de seguro a cada 1.000 adultos
Transações <i>cashless</i>	Número de transações <i>cashless</i> no varejo a cada 1.000 adultos (inclui cheques, transferências de crédito, débito direto,

Categoría	Indicador
	pagamento com cartão de débito e crédito, e pagamento com dinheiro digital)
Adultos usando pagamentos digitais	Porcentagem de adultos usando uma conta transacional para fazer ou receber um pagamento digital (inclui uso da internet para pagar contas e comprar online; uso de telefone para pagar contas, comprar online e enviar/receber dinheiro; e receber salário e transferências do governo)
Pagamentos usando telefone celular	[Sub-indicador] Porcentagem de adultos usando telefone celular para pagar contas, fazer compras ou enviar/receber dinheiro
Pagamentos usando a internet	[Sub-indicador] Porcentagem de adultos usando a internet para pagar contas, fazer compras ou enviar dinheiro online
Pagamento usando um cartão de débito	[Sub-indicador] Porcentagem de adultos usando um cartão de débito para fazer um pagamento diretamente de uma conta
Pagamento usando uma conta	[Sub-indicador] Porcentagem de adultos que receberam salários ou transferências do governo em uma conta
Alta frequência de uso de conta	Porcentagem de adultos que usam uma conta com alta frequência (alta frequência é definida como tirar dinheiro de uma conta pessoal pelo menos 3 vezes em um mês típico, incluindo via saque, pagamentos eletrônicos, compras, cheques ou qualquer tipo de débito)
Propensão à poupança	Porcentagem de adultos que pouparam em uma instituição financeira formal no último ano

Fonte: *Global Partnership for Financial Inclusion* (2016)

Tabela 2 – Indicadores de uso de serviços financeiros por empresas (GPFI)

Categoría	Indicador
Empresas bancarizadas	Porcentagem de pequenas e médias empresas (PMEs) com uma conta em um banco ou outra instituição financeira formal
	Número de contas de depósito para PMEs
Empresas com empréstimos em aberto ou linha de crédito em uma instituição regulada	Porcentagem de PMEs com um empréstimo em aberto ou linha de crédito em um banco ou outra instituição financeira formal
	Número de contas de crédito para PMEs
Pagamentos digitais para empresas	Porcentagem de PMEs que enviaram ou receberam pagamentos digitais

Fonte: *Global Partnership for Financial Inclusion* (2016)

Tabela 3 – Indicadores de acesso a pontos físicos de serviços financeiros (GPFI)

Categoría	Indicador
Pontos de serviço (POS)	Número de agências a cada 100.000 adultos
	Número de ATMs a cada 100.000 adultos
	Agentes provedores de serviços de pagamento a cada 100.000 adultos (inclui correspondentes bancários e casas lotéricas)
	Número de pontos de venda com terminal de pagamentos móveis a cada 100.000 adultos
	Número de terminais POS a cada 100.000 adultos
	Porcentagem de adultos com acesso a um telefone celular ou acesso à internet em sua casa

Categoría	Indicador
Propriedade de cartão de débito	Número de cartões de débito a cada 1.000 adultos
POS no comércio	Porcentagem de pequenas e médias empresas que possuem um terminal POS
Interoperabilidade de POS	[Binário] Interoperabilidade de redes de ATM e interoperabilidade de terminais POS (1 se a maioria dos terminais estão interconectados e 0 se não há interconectividade)

Fonte: *Global Partnership for Financial Inclusion* (2016)

2.3. Acessando dados públicos no Brasil

O modelo apresentado neste trabalho é alimentado por dados fornecidos por órgãos do Governo Federal do Brasil. Houve, nos últimos anos, avanço significativo acerca do acesso a dados públicos no país, principalmente com a sanção da Lei de Acesso à Informação⁴ (LAI), em 2011. É importante ressaltar que sem o acesso previsto na LAI, o modelo objeto de estudo não seria possível, inviabilizando, assim, todo este projeto de pesquisa. Portanto, apresenta-se, nesta seção, o arcabouço regulatório que permitiu o acesso aos dados de interesse público para a composição do modelo.

O acesso a dados públicos de interesse coletivo ou geral é um direito garantido pela Constituição Federal (1988), conforme observado no inciso destacado em seu Art. 5º:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

⁴ BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do Art. 5º, no inciso II do § 3º do Art. 37 e no § 2º do Art. 216 da Constituição Federal; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011.

[...]

XXXIII – todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado⁵.

A Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, (LAI) foi sancionada regulando o acesso a informações previsto no inciso XXXII do Art. 5º da Constituição Federal (1988), supracitado. Vale notar que a LAI assegura que devem ser utilizados "meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação", conforme inciso destacado em seu Art. 3º disposto a seguir:

Art. 3º Os procedimentos previstos nesta Lei destinam-se a assegurar o direito fundamental de acesso à informação e devem ser executados em conformidade com os princípios básicos da administração pública e com as seguintes diretrizes:

[...]

III – utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação⁶.

Ainda, a LAI define os conceitos de dados abertos, notadamente nos incisos II e III do § 3º – em destaque – de seu Art. 8º, conforme segue:

Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.

[...]

§ 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

⁵ Grifo do autor.

⁶ Grifo do autor.

§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

[...]

II – possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações;

III – possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina⁷.

Em 11 de maio de 2016 foi publicado pela Presidência da República o Decreto nº 8.777, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Conforme definido no Art. 1º do Decreto nº 8.777/2016, os objetivos da referida política são:

I – promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional sob a forma de dados abertos;

II – aprimorar a cultura de transparência pública;

III – franquear aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo federal, sobre os quais não recaia vedação expressa de acesso;

IV – facilitar o intercâmbio de dados entre órgãos e entidades da administração pública federal e as diferentes esferas da federação;

V – fomentar o controle social e o desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à construção de ambiente de gestão pública participativa e democrática e à melhor oferta de serviços públicos para o cidadão;

VI – fomentar a pesquisa científica de base empírica sobre a gestão pública;

VII – promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nos setores público e privado e fomentar novos negócios;

⁷ Grifo do autor.

VIII – promover o compartilhamento de recursos de tecnologia da informação, de maneira a evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na disseminação de dados e informações; e

IX – promover a oferta de serviços públicos digitais de forma integrada.

Ainda segundo o texto do Decreto nº 8.777/2016, com redação dada pelo Decreto nº 9.903, de 2019, "os dados disponibilizados pelo Poder Executivo federal e as informações de transparência ativa são de livre utilização pelos Poderes públicos e pela sociedade". O decreto de 2016 também obriga que órgãos da administração pública federal e autárquica publiquem seus respectivos Planos de Dados Abertos no prazo de 60 dias após a publicação deste decreto.

Nesse sentido, ressalta-se que de acordo com Meijer (2003), o uso de sistemas de tecnologia da informação por autoridades governamentais tem como efeito um governo mais transparente. Loureiro, Teixeira e Prado (2008) estabelecem que a "transparência governamental é condição necessária, embora não suficiente, para a efetivação de qualquer ordem democrática, na medida em que só há controle efetivo dos governantes se seus atos forem adequadamente informados à sociedade".

2.4. Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil

Conforme previsto na legislação apresentada acima, em 2016 o BCB publicou o seu Plano de Dados Abertos⁸ com o objetivo geral de:

Ampliar e aprimorar no BCB a abertura de dados sem restrição de acesso, com eficiência e qualidade, como forma de aumentar a transparência [...] propiciando maior acesso aos cidadãos em geral, facilitando o intercâmbio de dados com outros órgãos e entidades para a melhoria da gestão pública, fomentando o controle social, favorecendo o desenvolvimento de novas tecnologias e a ampliação da oferta de serviços públicos ao cidadão, bem como oferecendo

⁸ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil**, 2016. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoainformacao/Plano_Dados_Abertos_Banco_Central.pdf. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

subsídios para a pesquisa científica sobre gestão pública de modo a apoiar a participação social (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

Com efeito, segundo o Banco Central do Brasil (2016), os dados que estão em posse do BCB devem ser acessíveis ao público "livres de sigilo; representados em meio digital; **estruturados em formato aberto; processáveis por máquina**⁹; referenciados na internet; e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento".

De fato, conforme descrito no capítulo 3 deste documento, o modelo objeto do presente estudo só é possível porque os dados públicos de interesse estão disponíveis em formato aberto, acessíveis por uma *Application Programming Interface* (API), e são processáveis por computador.

O Banco Central do Brasil (2016) define ainda que as bases de dados são divulgadas em formato aberto em uma página específica na internet, sob o domínio do BCB. Os dados também são acompanhados de um catálogo de metadados com informações necessárias para o entendimento daquilo que está sendo tratado nos *datasets*. Em outubro de 2016, o BCB criou o seu Portal de Dados Abertos¹⁰, que conta com mais de 3.100 *datasets* disponíveis e soma mais de 5 milhões de acessos por 390 mil visitantes únicos (CURSINO, 2019).

Atualmente o Portal de Dados Abertos do BCB divulga os dados nos formatos CSV (*Comma-separated Values*, ou Valores Separados por Vírgula), HTML (*Hyper Text Markup Language*, ou Linguagem de Marcação de Hipertexto), JSON (*JavaScript Object Notation*, ou Notação de Objeto JavaScript) e WSDL (*Web Services Description Language*, ou Linguagem de Descrição de Serviços Web).

⁹ Grifo do autor.

¹⁰ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Portal de Dados Abertos.** Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo são definidos os indicadores utilizados na estruturação do modelo objeto de estudo. Os indicadores escolhidos foram adaptados a partir do conjunto originalmente definido pela GPFI, referendados pelo G20 – incluindo os tradicionalmente mais usados¹¹, conforme definido por Sarma (2012) –, mas adaptados para refletir a realidade brasileira, além de garantir que o modelo possa ser automatizado.

Nesse sentido, os indicadores priorizados para compor o modelo foram aqueles com correspondência direta entre os indicadores previamente definidos pela GPFI e os disponíveis de forma direta (ou bruta) no Sistema Gerenciados de Séries Temporais (SGS) do BCB. Esse critério de correspondência foi adotado para garantir que o modelo possa ser aplicado de maneira eficiente em diferentes contextos – isto é, para a composição de índices diversos ou outros estudos pertinentes. Mais detalhes sobre o SGS são providenciados na seção 3.2.

Também é descrito, neste capítulo, o método de construção do modelo proposto. A ferramenta foi implementada utilizando o *software Google Sheets*¹², sistema de planilhas colaborativas da empresa de tecnologia. A plataforma do Google foi escolhida para a construção do modelo devido às suas funcionalidades superiores de compartilhamento gratuito e irrestrito internet, sendo estas limitações do *software Microsoft Excel*, tradicionalmente usado para planilhas.

3.1. Definição dos indicadores de inclusão financeira

Para uma melhor adequação da análise proposta neste trabalho ao contexto brasileiro, os indicadores definidos pela GPFI foram adaptados e divididos em quatro grupos: (A) indicadores populacionais, (B) indicadores transacionais, (C) indicadores de acesso e (D) indicadores para pessoas jurídicas. Ainda, os indicadores foram

¹¹ Número de contas bancárias, número de agências bancárias, número de ATMs, total de crédito concedido e saldo dos depósitos bancários (SARMA, 2012).

¹² GOOGLE. Planilhas, 2020b. Disponível em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/sheets/>. Acesso em: 18 de novembro de 2020.

ajustados às séries temporais divulgadas pelo SGS de forma a garantir o acesso automatizado ao conjunto de indicadores aqui definidos.

Os indicadores populacionais (grupo A), dizem respeito à quantidade de pessoas ou de meios de pagamento emitidos para pessoas físicas e estão dispostos na Tabela 4. Já os indicadores transacionais (grupo B) mostram o valor ou a quantidades das operações bancárias, sejam de crédito ou transacionais, e estão na Tabela 5. Os indicadores de acesso (grupo C), por sua vez, apontam a quantidade de pontos de atendimento financeiro físicos no país, e estão dispostos na Tabela 6. Por fim, os indicadores para pessoas jurídicas (grupo D) são relativos aos dados para PJ, e podem ser conferidos na Tabela 7.

Vale ressaltar que foram escolhidos para fazer parte do modelo aqueles indicadores reconhecidos como essenciais para se medir a inclusão financeira, conforme descrito por Sarma (2012), Demirguc-Kunt e Klapper (2013) – além da GPFI (2016). Nesse sentido, buscou-se elaborar um modelo de cálculo de indicadores que seja, ao mesmo tempo, eficiente ao buscar os resultados rapidamente, e útil para o objetivo proposto de medir o nível de inclusão financeira, conforme a literatura sobre o tema.

Tabela 4 – Conjunto de indicadores populacionais

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS ¹³	Fonte
1A	Adultos com relacionamento bancário	Percentual de adultos com relacionamento bancário em relação à população total do Brasil	25126 – Percentual de adultos com relacionamento bancário	BCB-Depef
2A	Clientes com contas correntes	Quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito a vista	25103 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos a vista	FGC

¹³ Identificação numérica da série temporal utilizada para cálculo do indicador, conforme definido no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central do Brasil. Mais detalhes sobre o SGS são fornecidos na seção 3.2.

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS ¹³	Fonte
3A	Clientes com contas de poupança	Quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito a poupança	25104 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança	FGC
4A	Quantidade de cartões de débito emitidos	Quantidade de cartões de débito emitidos	25146 – Cartões de débito emitidos	BCB-Deban
5A	Quantidade de cartões de débito ativos	Quantidade de cartões de débito ativos. São considerados cartões ativos os cartões com histórico de transações nos últimos doze meses anteriores, ao fim de cada trimestre de referência	25148 – Cartões de débito ativos	BCB-Deban

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 5 – Conjunto de indicadores transacionais

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
1B	Concessões de crédito a pessoas físicas	Valor das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado	20633 – Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total	BCB-DSTAT

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
2B	Saldo de empréstimos em aberto para pessoas físicas	Saldo em final de período das operações de crédito contratadas com taxas de juros livremente pactuadas entre mutuários e instituições financeiras. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais	20570 – Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total	BCB-DSTAT
3B	Transações <i>cashless</i>	Quantidade de operações segmentadas por tipo de acesso	25161 – Quantidade de transações por canal não presencial	BCB-Deban
4B	Pagamentos usando telefone celular	remoto e por tipo de transações. Os tipos de transações são: Bloqueto de cobrança e convênios, depósitos, ordem de transferência de crédito, empréstimos e financiamentos, saques, outras transações financeiras, consultas a extratos e saldos e outras transações não financeiras	25198 – Quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e <i>tablets (wireless)</i>	BCB-Deban
5B	Pagamentos usando a internet		25196 – Quantidade de transações por canal não presencial:	BCB-Deban

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
			internet, home e office banking	
6B	Pagamentos usando uma conta		25164 – Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial	BCB-Deban
7B	Pagamentos usando um cartão de débito	Quantidade de transações com instrumentos alternativos ao dinheiro (papel moeda): cartões de crédito, cartões de débito, cheques, débito direto e transferências. Cheques e transferências incluem as operações interbancárias e intrabancárias	25224 – Quantidade de transações com cartões de débito	BCB-Deban
8B	Transações presenciais	Quantidade de operações segmentadas por tipo de acesso físico	25151 - Quantidade de transações por canal presencial	BCB-Deban

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 6 – Conjunto de indicadores de acesso

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
1C	Número de agências	Quantidade de agências no Brasil	24887 – Quantidade de agências no Brasil	BCB-Unicad
2C	Número de ATMs	Quantidade de ATMs no Brasil	24911 – Quantidade de ATMs no Brasil	BCB-Unicad

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
3C	Pontos de atendimento	Quantidade de Pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil	24924 – Quantidade de Pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil	BCB-Unicad
4C	Número de terminais POS	Quantidade de POSs no Brasil	24917 – Quantidade de POSs no Brasil	BCB-Unicad

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 7 – Conjunto de indicadores para pessoas jurídicas

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
1D	MEIs com relacionamento bancário	Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica	27307 – Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica	BCB-Depef
2D	Concessão de crédito a ME	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa	26200 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa	BCB-SCR
3D	Concessões de crédito a EPP	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte	26201 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte	BCB-SCR
4D	Tomadores de crédito – ME	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica de porte microempresa com operação de crédito no SFN	25709 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa	BCB-SCR
5D	Tomadores de crédito – EPP	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica de pequeno porte com	25710 – Quantidade de tomadores de crédito	BCB-SCR

#	Indicador	Conceito	Série BCB-SGS	Fonte
		operação de crédito no SFN	pessoa jurídica por porte – pequeno porte	

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

3.2. Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS)

Para calcular os indicadores propostos neste trabalho, a principal fonte de dados é o Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil¹⁴, em especial as séries do tema "Inclusão financeira". Segundo o BCB, o SGS "tem o objetivo de consolidar e tornar disponíveis informações econômico-financeiras, bem como manter uniformidade entre os documentos produzidos com base em séries temporais nele armazenadas"¹⁵.

Para atender ao disposto na LAI, que diz em seu Art. 8º que os sítios oficiais da internet que divulgam os dados devem "possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações" e "possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina", o BCB disponibilizou ao público o seu próprio Portal de Dados Abertos, hospedado no domínio da autarquia.

Em cumprimento ao disposto na Constituição Federal (1988), e nas normas que regem o acesso à informação no Brasil, os dados publicados no Portal de Dados Abertos do BCB são acessíveis por uma ferramenta de TI, por meio de qual podem ser processados por computador e analisados de forma automatizada – proposta deste trabalho acadêmico –, a chamada *Application Programming Interface* (API).

Uma *Application Programming Interface*, ou simplesmente API, é um aplicativo de computador que permite a abertura de dados e funcionalidades de uma

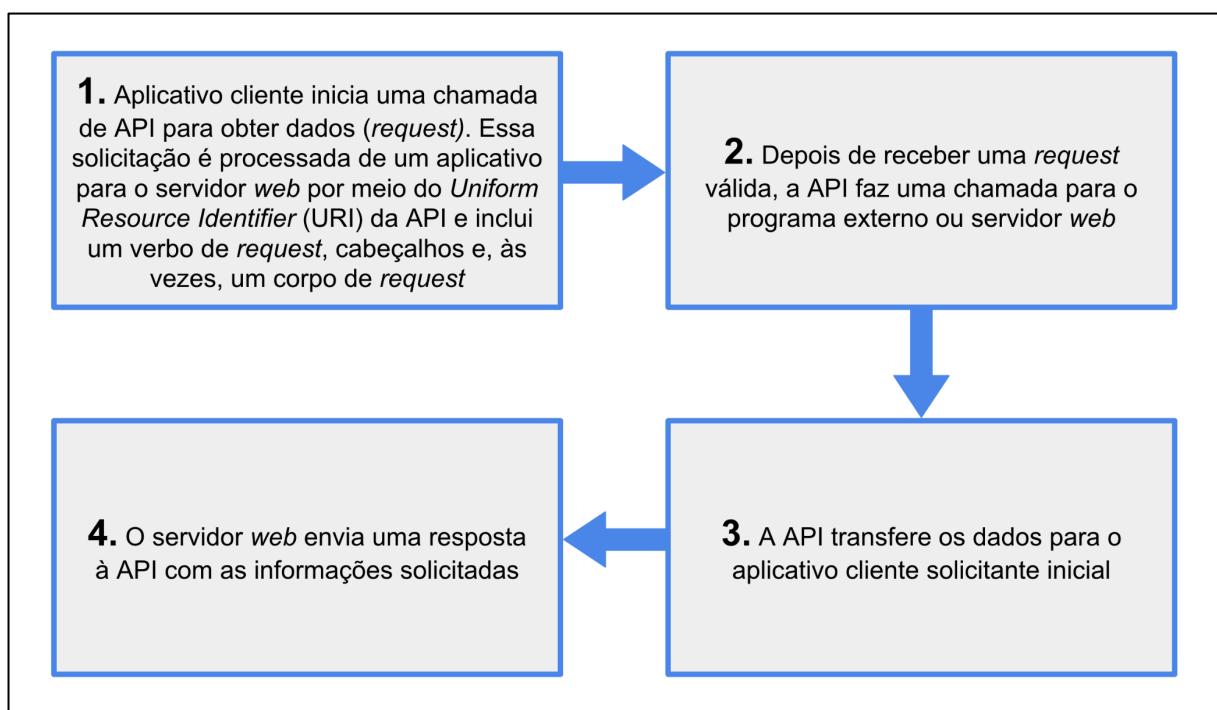
¹⁴ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

¹⁵ Ibid.

determinada instituição para terceiros externos. Dessa forma, é possível que serviços eletrônicos se comuniquem e compartilhem dados por meio de uma interface previamente documentada (IBM, 2020).

Em outras palavras, uma API é um conjunto de regras definidas e documentadas que explicam a forma como computadores e/ou aplicativos se comunicam. As APIs funcionam como uma camada intermediária, entre determinada aplicação computacional e o servidor *web*, que processa as transferências de dados entre dois sistemas distintos, podendo ser externos às organizações que construíram as APIs (IBM, 2020). O diagrama da Figura 3 abaixo ilustra o funcionamento de uma API.

Figura 3 – Diagrama do funcionamento de uma API



Fonte: Baseado em IBM (2020). Elaboração própria

O modelo desenvolvido neste trabalho consulta a API construída e disponibilizada pelo BCB por meio do Portal de Dados Abertos da autarquia. De forma a garantir o maior nível de automação possível, o formato escolhido para as respostas da API foi o *JavaScript Object Notation* (JSON), sobre o qual mais detalhes são

apresentados na seção 3.3.1. O endereço padrão para acessar a API do BCB é o disposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Endereço padrão para acessar a API do BCB

```
http://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.{codigo_serie}/dados?formato=json&dataInicial={data_inicial}&dataFinal={data_final}
```

Fonte: Banco Central do Brasil

Onde:

- **{codigo_serie}** (obrigatório) = parâmetro que representa o código da série a ser consultada;
- **{data_inicial}** (opcional) = parâmetro que representa a data de início da consulta, no formato dd/mm/aaaa;
- **{data_final}** (opcional) = parâmetro que representa a data final da consulta, no formato dd/mm/aaaa¹⁶.

Como optou-se pelo formato JSON, a seção 3.3.1 apresenta mais detalhadamente a sintaxe desse formato JavaScript. Vale destacar que o formato foi escolhido para garantir a automatização do modelo, dado que a API do SGS pode ser consultada *online* em tempo real e os resultados são automaticamente inseridos na planilha.

3.3. Implementação do modelo em Google Sheets

O Google Sheets foi escolhido como sistema para implementar o modelo objeto do presente trabalho pela sua funcionalidade de compartilhamento rápido e fácil via web. Qualquer usuário da internet pode acessar a planilha e, portanto, usar o modelo como melhor lhe convir. O Google Sheets também é gratuito, uma vantagem em relação ao seu principal concorrente, o Microsoft Excel¹⁷.

¹⁶ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil**, 2016. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoainformacao/Plano_Dados_Abertos_Banco_Central.pdf. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

¹⁷ O valor mais barato a ser pago pelo produto Microsoft Office, o qual inclui o software Excel é de R\$239,00 por ano ou R\$499,00 em compra única (MICROSOFT, 2020b).

Para automatizar o modelo de forma que os indicadores sejam atualizados em tempo real, conforme seu intervalo de publicação, foi usada fórmula na planilha que faz a chamada da API do SGS. O problema, porém, é que a função do *software* do Google que se conecta automaticamente a APIs disponíveis na internet retorna os dados brutos que são fornecidos pela API.

No caso do SGS, o formato escolhido para retorno (e que é usado, idealmente, para automação), foi o JSON. Como este formato possui uma sintaxe própria, foi necessário o uso de um *script*¹⁸ para fazer o *parser*¹⁹ do arquivo JSON, convertendo-o em uma tabela facilmente interpretável. A seção 3.3.1 apresenta mais detalhes sobre o formato JSON e o *script* utilizado.

3.3.1. O formato *JavaScript Object Notation* (JSON)

O formato *JavaScript Object Notation* (JSON) "é um formato padrão baseado em texto para representar dados estruturados com base na sintaxe de objetos JavaScript. É normalmente usado para transmitir dados via aplicações web" (MOZILLA, 2020b), como por exemplo uma API. Ainda, segundo a Mozilla (2020b), o "JSON existe como uma *string* [variável textual que comporta uma sequência de caracteres alfanuméricos], útil quando se quer transmitir dados em uma rede. O arquivo precisa ser convertido para um objeto JavaScript nativo quando se deseja acessar as informações".

3.3.2. Conectando os sistemas do Brasil Central do Brasil ao modelo

Conforme exposto na seção 3.2, foi definido o formato JSON para acessar os dados da API do Banco Central do Brasil. Para ilustrar o retorno dessa API no formato JSON, apresenta-se, no Quadro 2, o conteúdo da resposta para a série temporal nº 25126 – *Percentual de adultos com relacionamento bancário*²⁰.

¹⁸ "Script é uma linguagem de computador com uma série de comandos dentro de um mesmo arquivo capaz de ser executada sem a necessidade de ser compilada" (COMPUTER HOPE, 2020).

¹⁹ "Parsing significa analisar e converter um programa [ou arquivo] em um formato interno que um ambiente de execução possa realmente executar" (MOZILLA, 2020a).

²⁰ Disponível em: <https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.25126/dados?formato=json>.

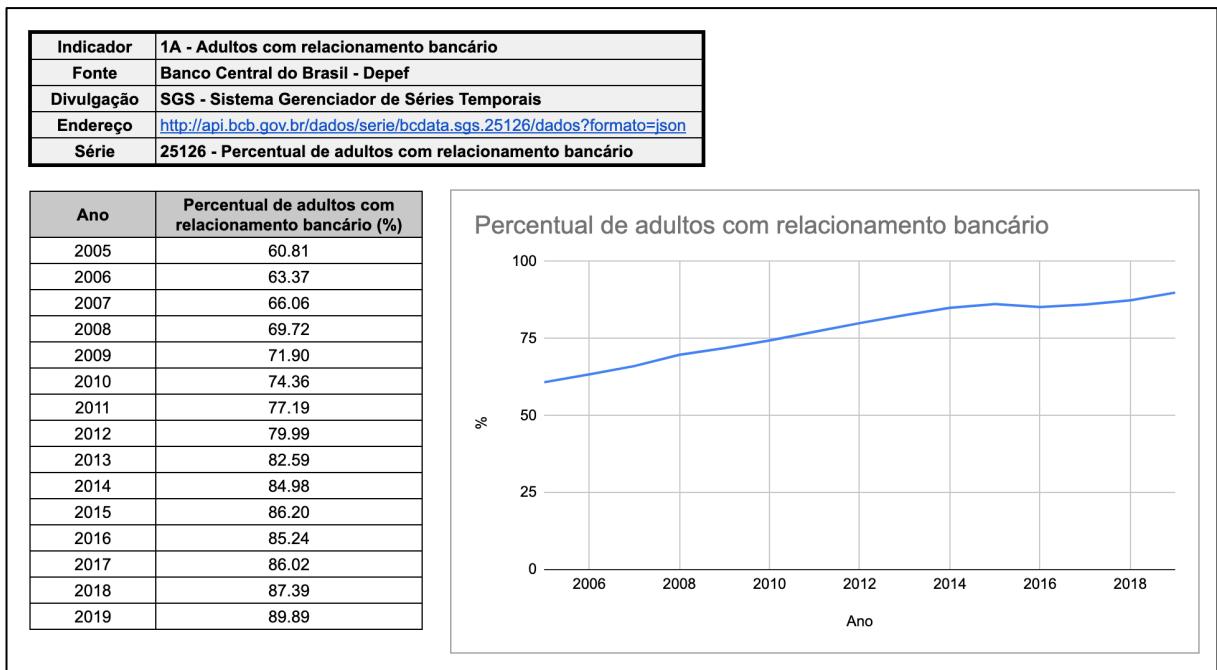
Quadro 2 – Resposta da API do BCB para a série temporal nº 25126

```
[{"data":"01/01/2005","valor":"60.81"}, {"data":"01/01/2006","valor":"63.37"}, {"data":"01/01/2007","valor":"66.06"}, {"data":"01/01/2008","valor":"69.72"}, {"data":"01/01/2009","valor":"71.90"}, {"data":"01/01/2010","valor":"74.36"}, {"data":"01/01/2011","valor":"77.19"}, {"data":"01/01/2012","valor":"79.99"}, {"data":"01/01/2013","valor":"82.59"}, {"data":"01/01/2014","valor":"84.98"}, {"data":"01/01/2015","valor":"86.20"}, {"data":"01/01/2016","valor":"85.24"}, {"data":"01/01/2017","valor":"86.02"}, {"data":"01/01/2018","valor":"87.39"}, {"data":"01/01/2019","valor":"89.89"}]
```

Fonte: Banco Central do Brasil

Conforme já exposto, o Google *Sheets* não possui nenhuma função nativa que faz o *parsing* – ou seja, a interpretação – do arquivo JSON. Para contornar essa limitação, foi adicionada a função *ImportJSON* à planilha, cujo código encontra-se no Apêndice I deste documento (JASPER; LOHRBEER, 2019). O *script* que define as funções para fazer o *parser* do JSON foi adicionado ao Google *Sheets* por meio do "Editor de script", acessível a partir do menu "Ferramentas" da planilha. Dessa forma, a planilha agora conta com uma função que lê o arquivo JSON na forma mostrada no Quadro 2 e a converte em uma tabela de fácil leitura. A Figura 4 abaixo ilustra o resultado do modelo para o indicador exemplificado no Quadro 2 acima.

Figura 4 – Exemplo de resultado para o indicador da série nº 25126



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

É importante ressaltar que a API do BCB retorna os valores numéricos no formato norte-americano, usando vírgula para separar os milhares e ponto para separar os decimais. Ou seja, o número "cento e vinte e três mil, quatrocentos e cinquenta e seis e setenta e cinco centésimos" é escrito "123,456.75". Portanto, para garantir que os números da API sejam interpretados de forma correta pelo *software*, o local da planilha foi definido como os Estados Unidos, alterando assim o formato dos números. Essa configuração pode ser alterada em "Configurações da planilha" a partir do menu "Arquivo". É possível alterar localidades rapidamente, de forma que essa configuração não prejudica a experiência do usuário.

Portanto, devido a essa limitação de formatação dos números, a grande maioria dos números apresentados neste trabalho segue também o mesmo formato, com vírgula separando os milhares e ponto separando os decimais.

Ainda, foi usada a função "=VALUE" ("=VALOR", em português) para converter um texto qualquer – note, o JSON é um formato de texto (*string*) – em um formato de número. Dessa forma, foi possível construir os gráficos do modelo, que são atualizados automaticamente conforme o Banco Central do Brasil atualiza as séries

temporais definidas. Logo, para cada tabela disposta nas abas do modelo em Google Sheets, usou-se a fórmula do Quadro 3 abaixo.

Quadro 3 – Fórmula para obter a tabela dos indicadores

```
=ArrayFormula(VALUE(ImportJSON(C5,"noHeaders")))
```

Fonte: Elaboração própria

Onde:

- **=ArrayFormula:** função que "permite exibir os valores retornados por uma fórmula de matriz em várias linhas e/ou colunas e o uso de funções que não são de matriz com matrizes" (GOOGLE, 2020a);
- **=VALUE (=VALOR, em português):** função que "converte uma *string* em qualquer formato de data, horário ou número que o Editor de planilhas do Google compreenda em um número" (GOOGLE, 2020c);
- **=ImportJSON:** função adicionada por meio de *script* que importa um arquivo no formato JSON diretamente em uma planilha Google Sheets;
- **"noHeaders":** parâmetro da função "=ImportJSON" para importar os dados da API sem o cabeçalho. No caso do presente modelo, os cabeçalhos estão dispostos diretamente na planilha;
- **Célula C5:** célula na qual, para todas as abas da planilha numeradas de 1A a 5D, está disposto o endereço de acesso à API relativo à série especificada em cada aba.

Na aba "Resultados", em posição de destaque na planilha, estão dispostos todos os indicadores e os seus respectivos valores para o último período disponível em cada um deles. O período de referência é apresentado logo após a coluna com a unidade de cada indicador, e tanto o valor quanto o seu período de referência são atualizados automaticamente com a mesma frequência de divulgação dos dados pelo BCB.

O valor de cada indicador na aba "Resultados" é alimentado automaticamente pela sua respectiva aba. Vale notar que cada um dos 21 indicadores está disposto em

uma única aba, com a sua descrição, fonte, endereço de API, valores e gráfico. Para cada valor, então, foi utilizada a fórmula “=OFFSET”, dimensionada para o tamanho de cada coluna, para apontar para o último valor da coluna de determinado indicador. Isto é, a aba “Resultados” vai sempre mostrar o último valor disponível para cada indicador.

Por fim, ressalta-se que o modelo foi implementado para ser disponibilizado como contribuição à sociedade. O acesso na íntegra pode ser feito pelo endereço disponível no Quadro 4. Não é necessário estar conectado com uma conta Google para acessar o modelo, bastando o acesso à internet.

Quadro 4 – Endereço *web* do modelo para medir o nível de inclusão financeira no Brasil²¹

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zK4IfY_qhYDV-Bvvb57O0HjVYh_rmlBoc2oI3r5pEOE/edit#gid=293497493

Fonte: Elaboração própria

²¹ Em alguns formatos eletrônicos pode ser necessário copiar e colar o endereço *web* completo do modelo no navegador. Devido à sua extensão, formatos como o PDF (*Portable Document Format*) fazem a quebra do *link*, invalidando-o.

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados para cada indicador proposto no modelo. Além dos dados brutos obtidos diretamente dos sistemas do Banco Central do Brasil, também é traçado um gráfico onde se pode observar a evolução do referido indicador ao longo do período observado. Também é feita uma análise do desempenho do indicador, discutindo brevemente possíveis causas para as variações observadas.

4.1. Indicadores populacionais (grupo A)

Os indicadores populacionais são aqueles que mostram números referentes a quantidade de pessoas ou de meios de pagamento em uso. Dentre os indicadores populacionais deste grupo, encontram-se a porcentagem de adultos com relacionamento bancário, a quantidade de clientes com contas correntes e de poupança e a quantidade de cartões de débito emitidos e ativos no país.

4.1.1. 1A – Adultos com relacionamento bancário

O indicador 1A – *Adultos com relacionamento bancário* é definido como o "percentual de adultos com relacionamento bancário em relação à população total do Brasil"²². Os dados relativos ao referido indicador são divulgados com periodicidade anual pelo Departamento de Promoção da Cidadania Financeira (Depef) do Banco Central do Brasil e estão disponíveis no SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais da autarquia. O indicador é divulgado no SGS sob a série temporal nº 25126 – *Percentual de adultos com relacionamento bancário*. Os dados relativos a essa série temporal encontram-se dispostos na Tabela 8 e, graficamente, no Gráfico 1.

²² BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25126.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25126>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

De acordo com os metadados da série temporal nº 25126 do SGS, o indicador 1A – *Adultos com relacionamento bancário*:

Considera pessoas físicas maiores de 15 anos que detenham a titularidade de contas de depósito ou de ativos financeiros sob a forma de bens, direitos e valores, mantidos ou administrados pelos bancos comerciais, múltiplos, de investimento e pelas caixas econômicas. Considera apenas um CPF, mesmo que o cliente possua mais de um relacionamento bancário. Não considera clientes que possuam apenas operações de crédito. As informações do CCS [Cadastro de Clientes do Sistema Financeiro Nacional] utilizadas para a construção deste indicador consideram os relacionamentos ativos (não encerrados), mesmo que possuam saldos muito baixos ou que não registrem movimentações por longos períodos²³.

É interessante notar que o indicador 1A – *Adultos com relacionamento bancário* mede diretamente o nível de bancarização no Brasil. Com a tendência de digitalização dos meios de pagamento, torna-se cada vez mais importante incluir a população no sistema financeiro, tanto por uma questão de segurança, como de acesso a produtos e serviços financeiros. Pelo viés da segurança, produtos financeiros digitais são naturalmente mais seguros do que o dinheiro em espécie, uma vez que possuem diversas camadas de segurança (como senha, certificados digitais, *tokens* etc.) que devem ser atravessadas antes de permitirem movimentação. Já pelo lado do acesso, uma população incluída no sistema financeiro pode acessar produtos de crédito e investimentos, dentre outros.

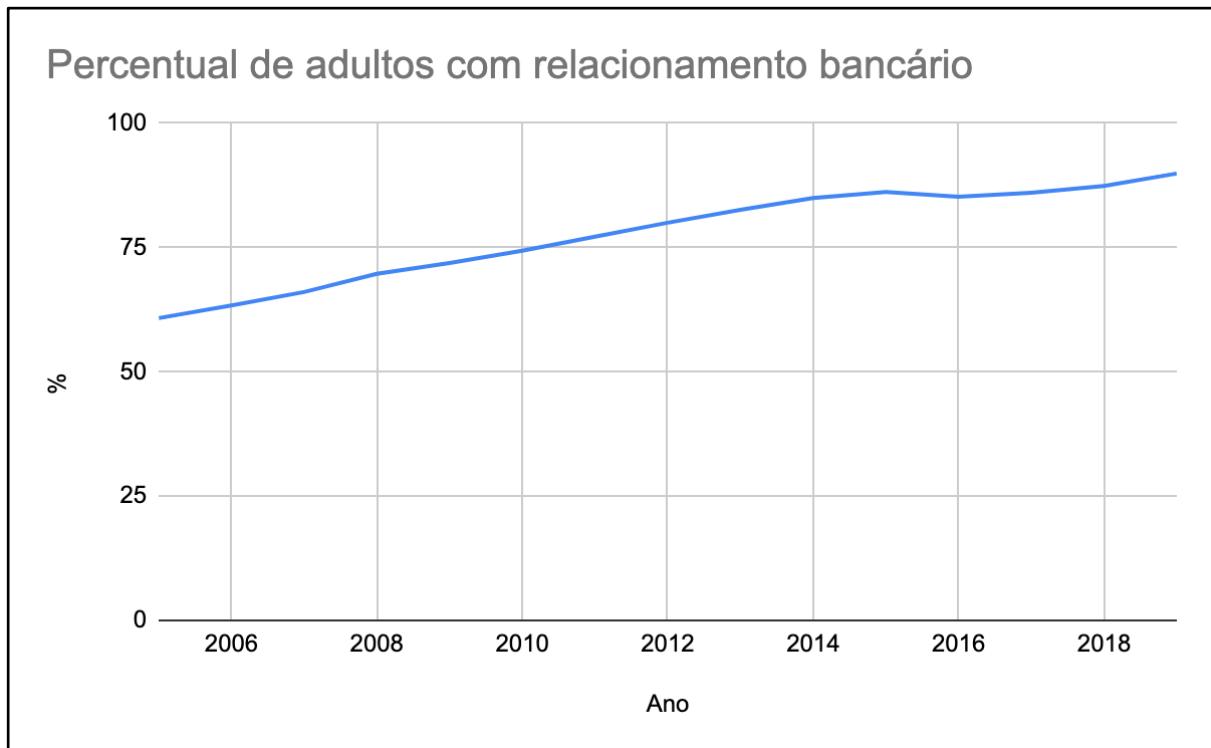
²³ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25126.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25126>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Tabela 8 – Percentual de adultos com relacionamento bancário de 2005 a 2019

Ano	Percentual de adultos com relacionamento bancário (%)
2005	60.81
2006	63.37
2007	66.06
2008	69.72
2009	71.90
2010	74.36
2011	77.19
2012	79.99
2013	82.59
2014	84.98
2015	86.20
2016	85.24
2017	86.02
2018	87.39
2019	89.89

Fonte: Banco Central do Brasil – Depef

Gráfico 1 – Percentual de adultos com relacionamento bancário de 2005 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Depef. Elaboração própria

Pode-se notar, pela análise do Gráfico 1, que a proporção de adultos com pelo menos uma conta cresceu significativamente no período de 2005 a 2015, sofrendo leve queda de 2015 a 2016 e uma posterior recuperação a partir de 2017. Vale notar que no período de 2014 a 2017 o país passou por uma das piores crises socioeconômicas de sua história, causada por "uma combinação de choques de oferta e demanda resultado de erros de política econômica" (BARBOSA FILHO, 2017).

Nesse mesmo período, a taxa de crescimento do produto potencial gerado pela economia do país caiu pela metade – de 4% ao ano para um patamar inferior a 2% ao ano. De 2012 a 2016 o resultado das contas públicas do governo saiu de um superávit primário de 2,2% para um déficit primário de 2,7% ao final do período (BARBOSA FILHO, 2017).

4.1.2. 2A – Clientes com contas correntes

O indicador 2A – *Clientes com contas correntes* é definido como a "quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito à vista"²⁴. O BCB também define conta de depósito à vista (conta corrente) como:

A conta destinada ao depósito de recursos em instituições financeiras, por pessoas físicas ou jurídicas, cuja movimentação é realizada por meio de cheque, cartão magnético ou transferência eletrônica, entre outros. Os recursos depositados não estão sujeitos a rendimentos nem são corrigidos monetariamente, e são garantidos em caso de falência ou de liquidação da instituição financeira, até determinado limite, pelo Fundo Garantidor de Créditos (FGC)²⁵.

Os números da série temporal do SGS nº 25103 – *Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista* representam o indicador 2A descrito acima. Os dados são divulgados anualmente pelo FGC ao BCB, que então os compilam e publicam no SGS. A Tabela 9 a seguir mostra os valores da referida série de 2005 a 2019. Em seguida, os valores são mostrados graficamente no Gráfico 2.

A posse de uma conta corrente está diretamente ligada à capacidade de uma pessoa de realizar pagamentos não presenciais. Geralmente movimentada por um cartão de débito ou outro meio de pagamento físico ou digital, a conta corrente é um dos principais produtos disponibilizados pelos bancos à população. Pode-se considerar também que, junto com a conta poupança, é uma das portas de entrada da população ao Sistema Financeiro Nacional (SFN), visto que para abrir uma conta em uma instituição financeira regulada pelo BCB, basta apresentar documentos de identidade, endereço e número de telefone (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 1993). Ou seja, não é necessário comprovar renda e nem se submeter a uma análise de crédito – condições naturalmente excludentes.

²⁴ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25103.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25103>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

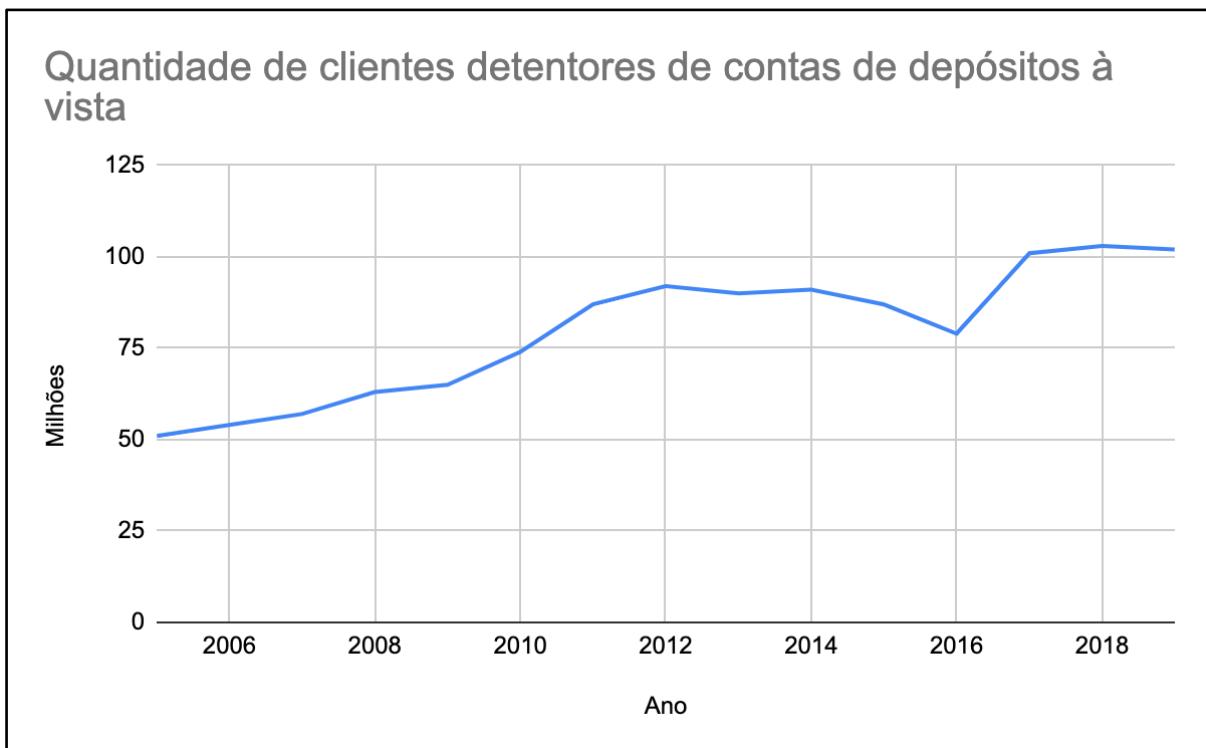
²⁵ Ibid.

Tabela 9 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista de 2005 a 2019

Ano	Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista (milhões)
2005	51
2006	54
2007	57
2008	63
2009	65
2010	74
2011	87
2012	92
2013	90
2014	91
2015	87
2016	79
2017	101
2018	103
2019	102

Fonte: Fundo Garantidor de Crédito

Gráfico 2 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos à vista de 2005 a 2019



Fonte: Baseado em Fundo Garantidor de Crédito. Elaboração própria

Nota-se, pela análise do gráfico, acentuada queda no número de contas a partir de 2014, com retomada em 2016. Conforme já citado anteriormente, a grave crise socioeconômica pela qual o país passou nesse mesmo período pode ser um dos fatores que explicam o comportamento observado no Gráfico 2 acima.

4.1.3. 3A – Clientes com contas de poupança

O indicador 3A – *Clientes com contas de poupança* é definido como a "quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito a poupança"²⁶. Ainda, o BCB define a conta de depósitos de poupança como:

²⁶ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25104.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25104>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

A conta destinada à aplicação de recursos, por pessoas físicas ou jurídicas, em investimento cuja remuneração não incide imposto de renda. Sua movimentação é realizada, entre outros, por meio de cartão magnético ou transferência eletrônica. Há obrigatoriedade de direcionamento, pelas instituições financeiras, de parcela dos recursos captados nessa modalidade para o financiamento habitacional. Em caso de falência ou de liquidação da instituição, os recursos são garantidos, até determinado limite, pelo FGC. Não há valor mínimo de aplicação e não é cobrada taxa de administração. [...] A taxa de remuneração é a mesma independente do volume aplicado²⁷.

Os números relativos à quantidade de clientes com contas de poupança são publicados na série temporal SGS nº 25104 – *Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança* e quem os divulga é o FGC, em periodicidade anual. A seguir, na Tabela 10 e no Gráfico 3, mostram-se os números referentes ao indicador 3A – *Clientes com contas de poupança*.

Tabela 10 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança de 2005 a 2019

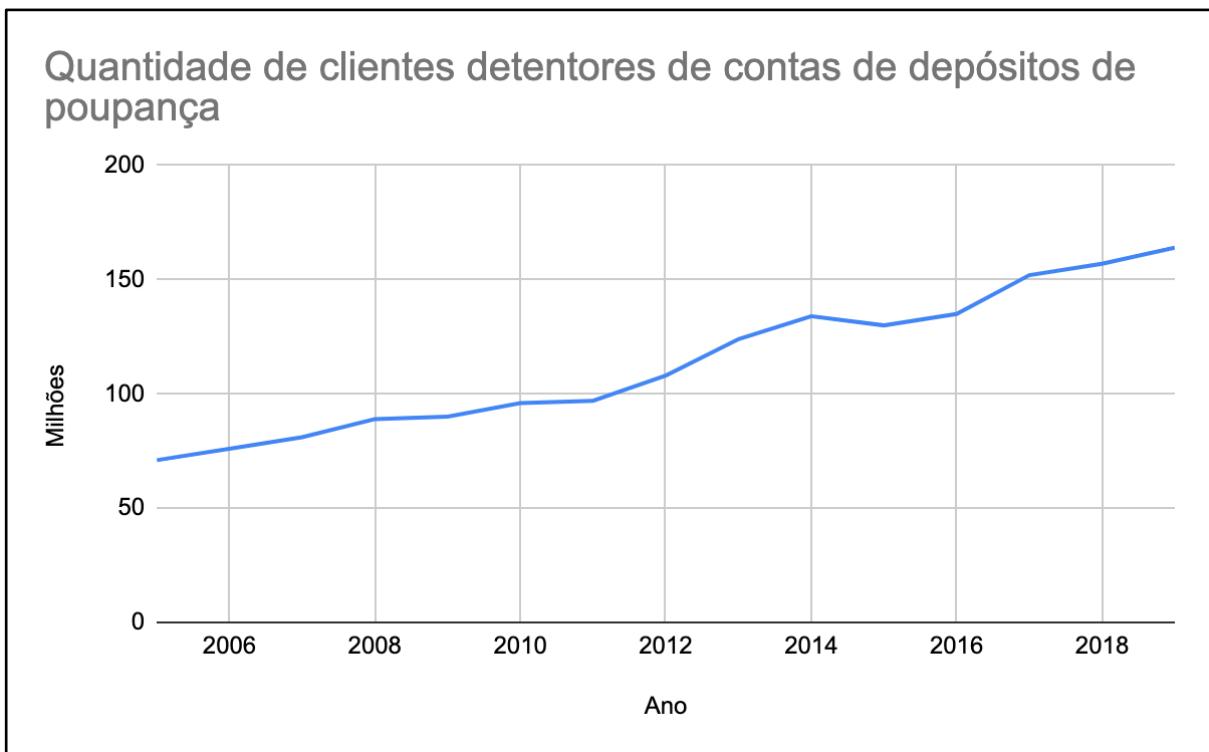
Ano	Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança (milhões)
2005	71
2006	76
2007	81
2008	89
2009	90
2010	96

²⁷ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25104.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25104>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Ano	Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança (milhões)
2011	97
2012	108
2013	124
2014	134
2015	130
2016	135
2017	152
2018	157
2019	164

Fonte: Fundo Garantidor de Crédito

Gráfico 3 – Quantidade de clientes detentores de contas de depósitos de poupança de 2005 a 2019



Fonte: Baseado em Fundo Garantidor de Crédito. Elaboração própria

Da análise, nota-se tendência similar à quantidade de contas correntes, ilustrada pelo Gráfico 2 acima, porém a queda no período de crise socioeconômica é mais sutil – bem como a sua recuperação posterior. A conta de poupança está diretamente associada ao hábito de poupar da população – ou seja, um indivíduo abre uma conta de poupança para guardar dinheiro a um rendimento pré-fixado. A conta poupança é também conhecida pela sua segurança – o rendimento é fixo e conhecido e os recursos são garantidos pelo FGC até o valor de R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) por conglomerado financeiro associado ao fundo (FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO, 2020). Dessa forma, é natural que o número de contas de poupança não apresente queda tão acentuada em períodos de incerteza, tal qual o número de contas correntes.

4.1.4. 4A – Quantidade de cartões de débito emitidos

O indicador 4A – *Quantidade de cartões de débito emitidos* é definido conforme seu próprio nome, lembrando que uma mesma pessoa pode ser portadora de um ou mais cartões de débito. O BCB define o cartão de débito como:

[Instrumento de pagamento] utilizado principalmente em caixas automáticos, para saque de dinheiro em espécie, ou em estabelecimentos comerciais que contam com máquinas apropriadas [POS] para a realização de transferências eletrônicas de fundos a partir do ponto de venda. É também um instrumento de pagamento que possibilita a aquisição de produtos ou serviços mediante débito do valor da mercadoria ou serviço adquirido na conta de depósitos a vista do comprador²⁸.

Os dados do indicador 4A são divulgados anualmente pelo Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos (Deban) e são publicados no SGS na série temporal sob o nº 25146 – *Cartões de débito emitidos*. A seguir, mostram-se os dados para o período de 2010 a 2019 para o indicador *Quantidade de cartões de débito emitidos*. Os dados estão dispostos na Tabela 11 e no Gráfico 4.

Tabela 11 – Cartões de débito emitidos de 2010 a 2019

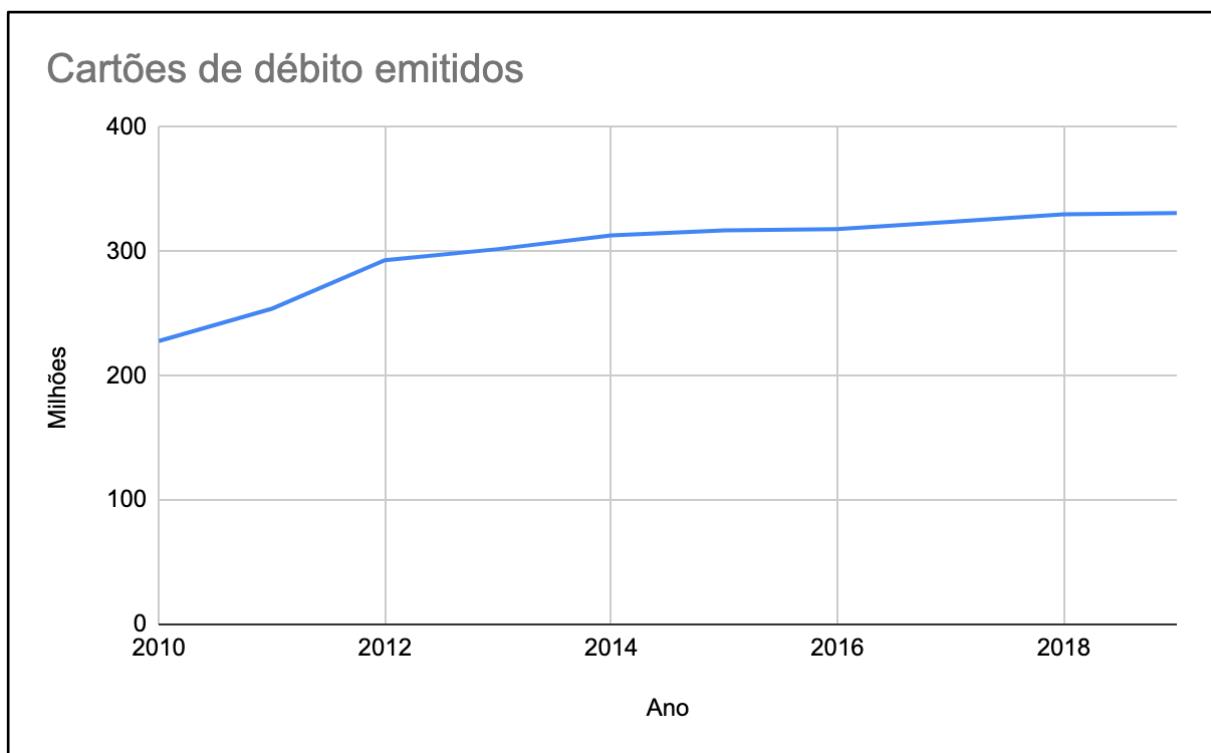
Ano	Cartões de débito emitidos (milhões)
2010	228
2011	254
2012	293
2013	302

²⁸ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25146.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25146>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Ano	Cartões de débito emitidos (milhões)
2014	313
2015	317
2016	318
2017	324
2018	330
2019	331

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 4 – Cartões de débito emitidos de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Da análise do gráfico, é possível observar um aumento expressivo na quantidade de cartões de débito emitidos no período de 2010 a 2012. Nos anos posteriores, o número seguiu aumentando, porém em uma taxa menor do que a

observada nesse período. É válido notar também que a quantidade de emissões de cartões de débito não sofreu variações bruscas positivas ou negativas no período de crise socioeconômica, mesmo tendo o número de contas correntes caído significativamente.

Nesse sentido, uma possível explicação para isso é o fato de que uma pessoa física pode ser portadora de mais de um cartão de débito. Já o indicador 2A – *Clientes com contas correntes* considera o número de pessoas – em detrimento do número de contas correntes -, indicando que mesmo que haja uma queda no número de clientes com contas correntes, esse comportamento não necessariamente será também observado no indicador 4A – *Quantidade de cartões de débito emitidos*.

4.1.5. 5A – Quantidade de cartões de débito ativos

Bem como o indicador 4A acima, o indicador 5A – *Quantidade de cartões de débito ativos* é definido conforme o seu nome. Por outro lado, trata-se de cartões ativos que, conforme definição do BCB, são "cartões com histórico de transações nos últimos doze meses anteriores, ao fim de cada trimestre de referência"²⁹. Os dados relativos aos cartões de débito emitidos são divulgados pelo Deban e publicados no SGS na série temporal nº 25148 – *Cartões de débito ativos*. Os dados desse indicador encontram-se na Tabela 12 e no Gráfico 5 abaixo.

Tabela 12 – Cartões de débito ativos de 2010 a 2019

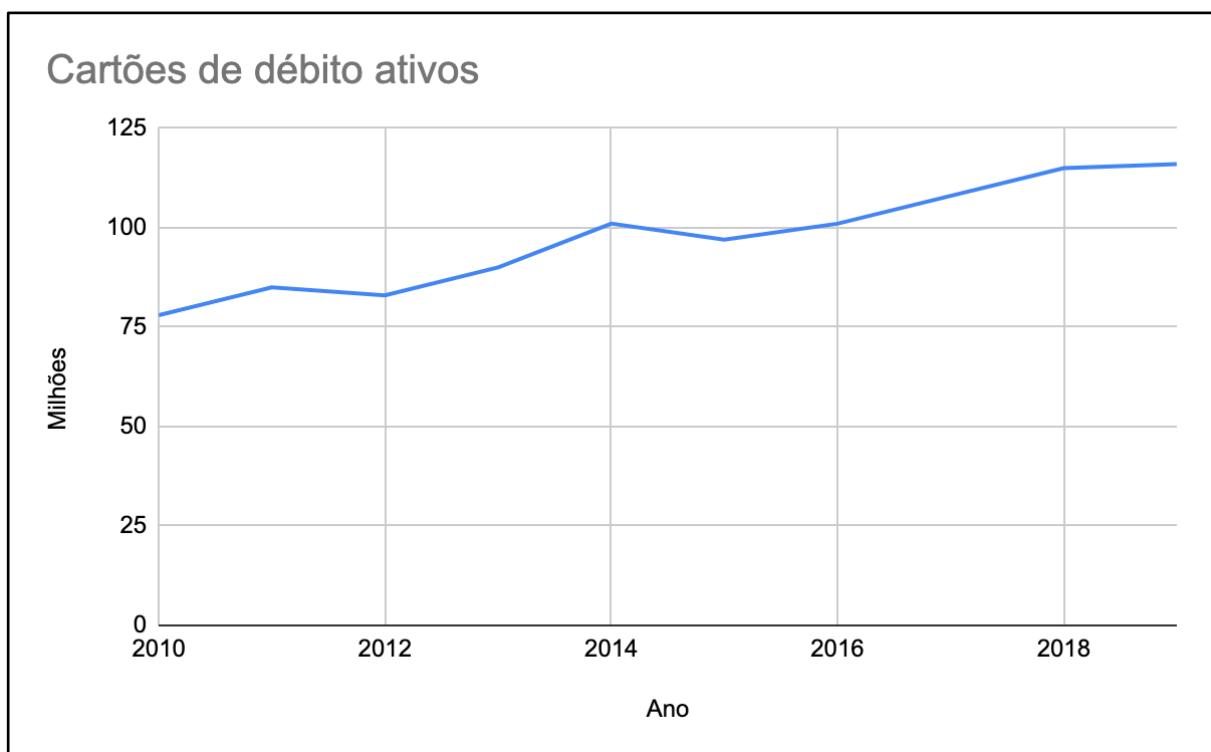
Ano	Cartões de débito ativos (milhões)
2010	78
2011	85
2012	83
2013	90

²⁹ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25148.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25148>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Ano	Cartões de débito ativos (milhões)
2014	101
2015	97
2016	101
2017	108
2018	115
2019	116

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 5 – Cartões de débito ativos de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Analizando o gráfico é possível observar que, diferente da quantidade de cartões de débito emitidos, o número de cartões de débito ativos sofre quedas periódicas. Há duas explicações para as quedas observadas no gráfico. A primeira diz

respeito aos cartões que não são utilizados no período de 12 meses anteriores à data de referência e, portanto, deixam de ser contabilizados na definição do BCB.

Já a segunda é devido a políticas de cancelamento de cartões dos próprios bancos. Evidentemente, os cartões de débito têm um custo de manutenção associado que deve ser pago pelo emissor à bandeira do cartão. Esse custo torna-se zero quando o cartão é cancelado. Dessa forma, os bancos e outras instituições emissoras de cartões de débito podem definir um período menor do que 12 meses sem uso para cancelar o cartão. Sendo assim, o cartão é cancelado pelo banco e deixa de compor o indicador de cartões de débito ativos.

Com efeito, a taxa de ativação dos cartões de débito – isto é, a razão entre os cartões ativos e os cartões emitidos – variou de 28,33% em 2012 a 35,05% em 2019, respectivamente o menor e o maior valor da série observada. A média do período ficou em 32,37%. Os dados de ativação evidenciam que a grande maioria dos cartões de débito emitidos não são ativos, o que possivelmente mostra uma ineficiência das instituições financeiras, que emitem cartões que não são usados pelos clientes e, portanto, não geram receita pela tarifa de intercâmbio³⁰.

4.2. Indicadores transacionais (grupo B)

Os indicadores transacionais dizem respeito à quantidade de transações no SFN, incluindo as operações de crédito, para pessoas físicas. Os indicadores transacionais que fazem parte do modelo e estão dispostos nesta seção são as concessões de crédito e o saldo total da carteira de crédito, bem como as quantidades de transações por canal – presencial ou não presencial – e meio de pagamento. Destacam-se os meios de pagamento não presenciais, como telefone celular e *internet banking*, e o cartão de débito como meio de pagamento presencial.

³⁰ A tarifa de intercâmbio é uma porcentagem de transações processadas via cartão de crédito ou débito que é repassada ao emissor do cartão. A tarifa é um dos componentes da chamada taxa de desconto (*Merchant Discount Rate – MDR*) que é cobrada dos estabelecimentos comerciais pelo adquirente para poder aceitar pagamentos via cartões de crédito ou débito.

4.2.1. 1B – Concessões de crédito a pessoas físicas

O indicador 1B – *Concessões de crédito a pessoas físicas* é definido como o "valor das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado"³¹. Para o cálculo do referido indicador foram usados os dados publicados pelo Departamento de Estatísticas (DSTAT) do BCB, divulgados no SGS sob o nº 20633 – *Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total*.

Ainda, o BCB define as concessões de crédito como "desembolsos referentes a empréstimos e financiamentos efetivamente creditados ao tomador do crédito. Os valores informados correspondem às concessões ocorridas no [período] de referência"³². Os dados são divulgados com periodicidade mensal e estão dispostos na Tabela 13 a seguir, bem como no Gráfico 6. Nota-se que são apresentados os dados relativos ao ano de 2020 na Tabela 13, para conveniência de leitura, mas graficamente representa-se o período completo de 2011 a 2020.

Tabela 13 – Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total em 2020

Data	Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total (R\$ milhões)
01-01-2020	183,992
01-02-2020	167,893
01-03-2020	172,012
01-04-2020	140,445

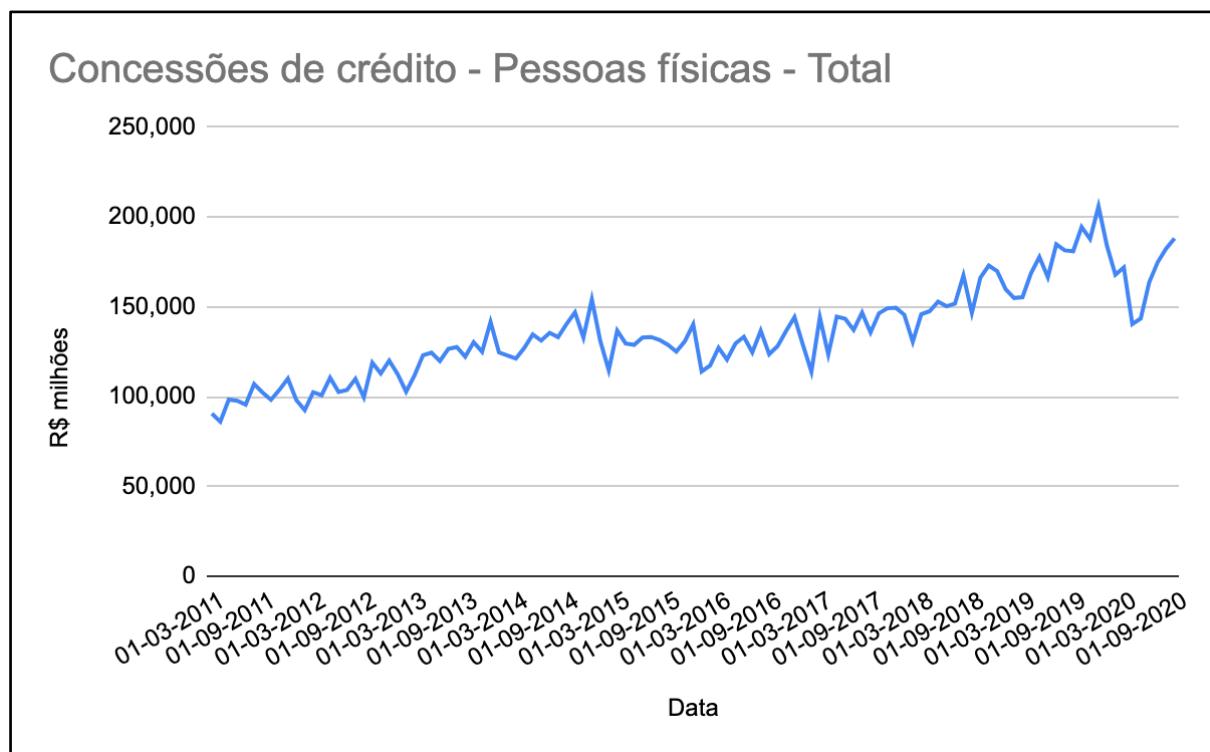
³¹ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 20633.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=20633>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

³² BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 20633.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=20633>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

Data	Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total (R\$ milhões)
01-05-2020	143,614
01-06-2020	163,646
01-07-2020	174,834
01-08-2020	182,477
01-09-2020	188,141

Fonte: Banco Central do Brasil – DSTAT

Gráfico 6 – Concessões de crédito – Pessoas físicas – Total de 2011 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – DSTAT. Elaboração própria

Nota-se, pela análise do gráfico, maior variação nas concessões a partir do ano de 2015, com ligeira tendência de queda a partir deste ano até 2017. Tal período coincide com o da crise socioeconômica que assolou o país. Ainda, houve forte

retração na concessão de crédito no primeiro e segundo trimestre de 2020, quando os primeiros casos de Covid-19 foram reportados no Brasil.

4.2.2. 2B – Saldo de empréstimos para pessoas físicas

O indicador 2B – *Saldo de empréstimos para pessoas físicas* é definido como:

[O] saldo em final de período das operações de crédito contratadas com taxas de juros livremente pactuadas entre mutuários e instituições financeiras. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais³³.

Os dados usados para o cálculo do indicador são fornecidos pelo DSTAT do Banco Central do Brasil e publicados no sistema SGS. Para tanto, usou-se a série temporal nº 20570 – *Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total*. Vale notar que o Banco Central do Brasil define saldo como "o somatório do saldo devedor dos contratos de crédito em final de [período]. Inclui as novas concessões liberadas no mês de referência e a apropriação de juros pró-rata dos empréstimos e financiamentos"³⁴.

Os números referentes ao saldo da carteira de crédito são publicados com frequência mensal e na Tabela 14 são apresentados os números referentes ao ano de 2020. Já no Gráfico 7 poderão ser analisados os números com granularidade mensal desde 2007.

³³ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 20570.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=20570>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

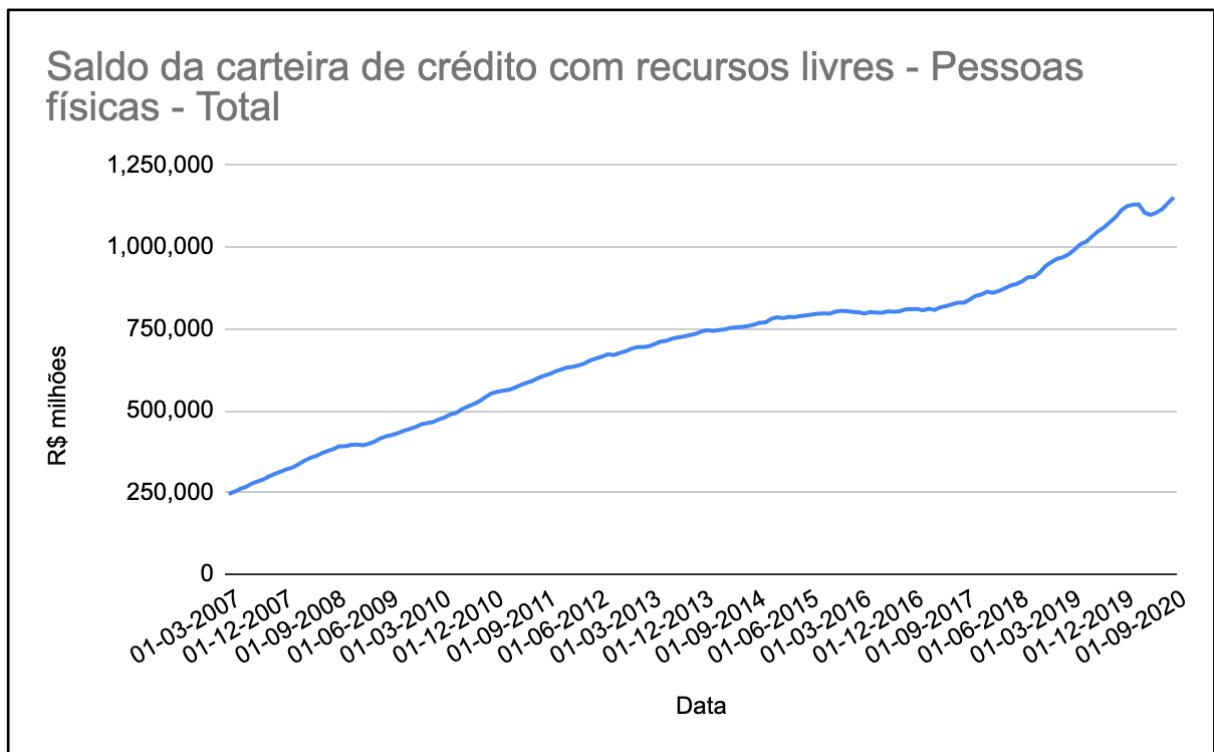
³⁴ Ibid.

Tabela 14 – Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total em 2020

Data	Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total (R\$ milhões)
01-01-2020	1,125,679
01-02-2020	1,130,315
01-03-2020	1,130,930
01-04-2020	1,105,589
01-05-2020	1,099,004
01-06-2020	1,105,703
01-07-2020	1,116,587
01-08-2020	1,135,423
01-09-2020	1,152,669

Fonte: Banco Central do Brasil – DSTAT

Gráfico 7 – Saldo da carteira de crédito com recursos livres – Pessoas físicas – Total de 2007 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – DSTAT. Elaboração própria

Nota-se, da análise do gráfico, que o saldo da carteira de crédito estagnou-se a partir de 2015 até o ano de 2017. E, a partir da metade de 2017, cresceu aceleradamente. É possível perceber, também, acentuada queda a partir de março de 2020, período que marcou o início da pandemia do Covid-19 com o aparecimento dos primeiros casos no país. O saldo recuperou-se somente após julho de 2020.

4.2.3. 3B – Transações *cashless*

O indicador 3B – *Transações cashless* é definido como a quantidade de operações segmentadas por acesso remoto. Os tipos de transações são: pagamento de boleto de cobrança e convênios, depósitos, ordem de transferência de crédito, empréstimos e financiamentos, outras transações financeiras, consultas a extratos e saldos e outras transações não financeiras³⁵.

³⁵ BANCO CENTRAL DO BRASIL. Visualização dos dados básicos e metadados da série 25161. SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em:

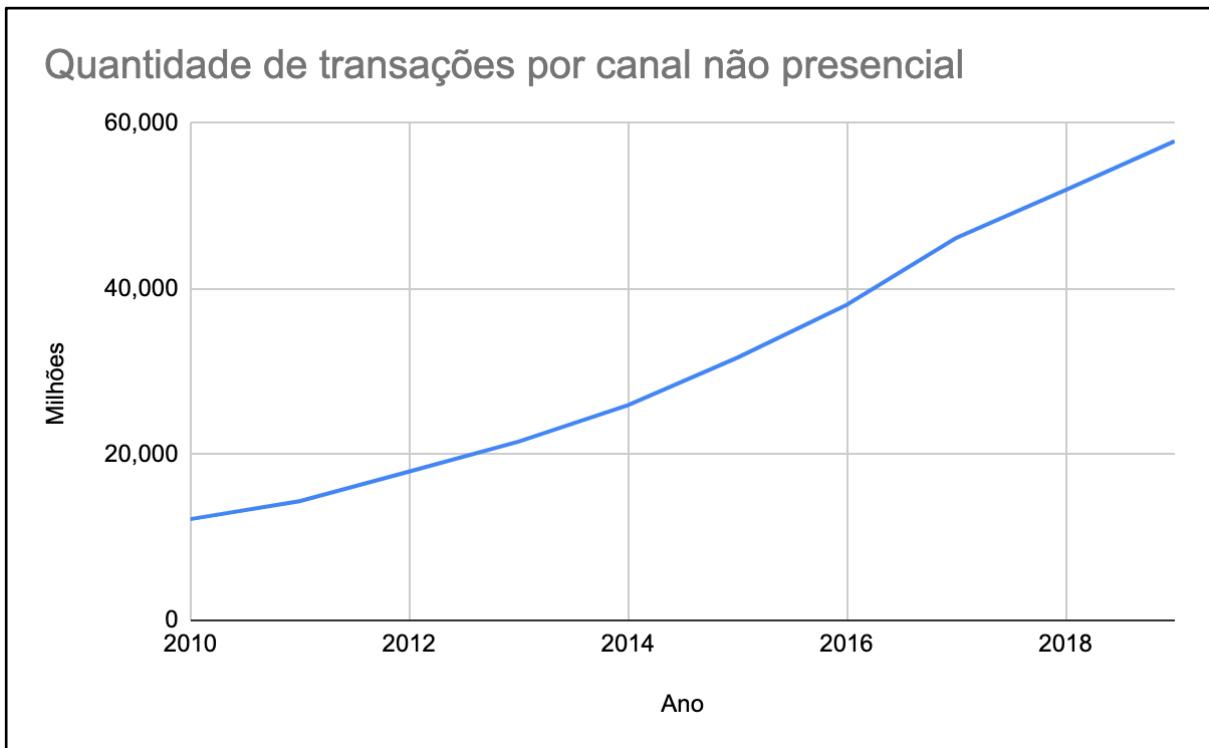
Os dados são fornecidos pelo Deban e publicados no SGS. Para o número do indicador, será usada a série temporal nº 25161 – *Quantidade de transações por canal não presencial* e os dados estão dispostos na Tabela 15 e no Gráfico 8 abaixo.

Tabela 15 – Quantidade de transações por canal não presencial de 2010 a 2019

Ano	Quantidade de transações por canal não presencial (milhões)
2010	12,216
2011	14,389
2012	17,961
2013	21,576
2014	25,980
2015	31,694
2016	38,081
2017	46,164
2018	51,929
2019	57,849

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 8 – Evolução das transações por canal não presencial de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Nota-se, pela análise do gráfico, que o número de transações por canal não presencial aumentou significativamente em todo o período observado. O crescimento foi exponencial de 2010 até o ano de 2017 e, a partir de 2017, a quantidade de transações aumentou linearmente. Esse crescimento evidencia uma tendência de digitalização da economia brasileira, com cada vez mais transações financeiras sendo realizadas por canais remotos, como telefone celular e internet.

4.2.4. 4B – Pagamentos usando telefone celular

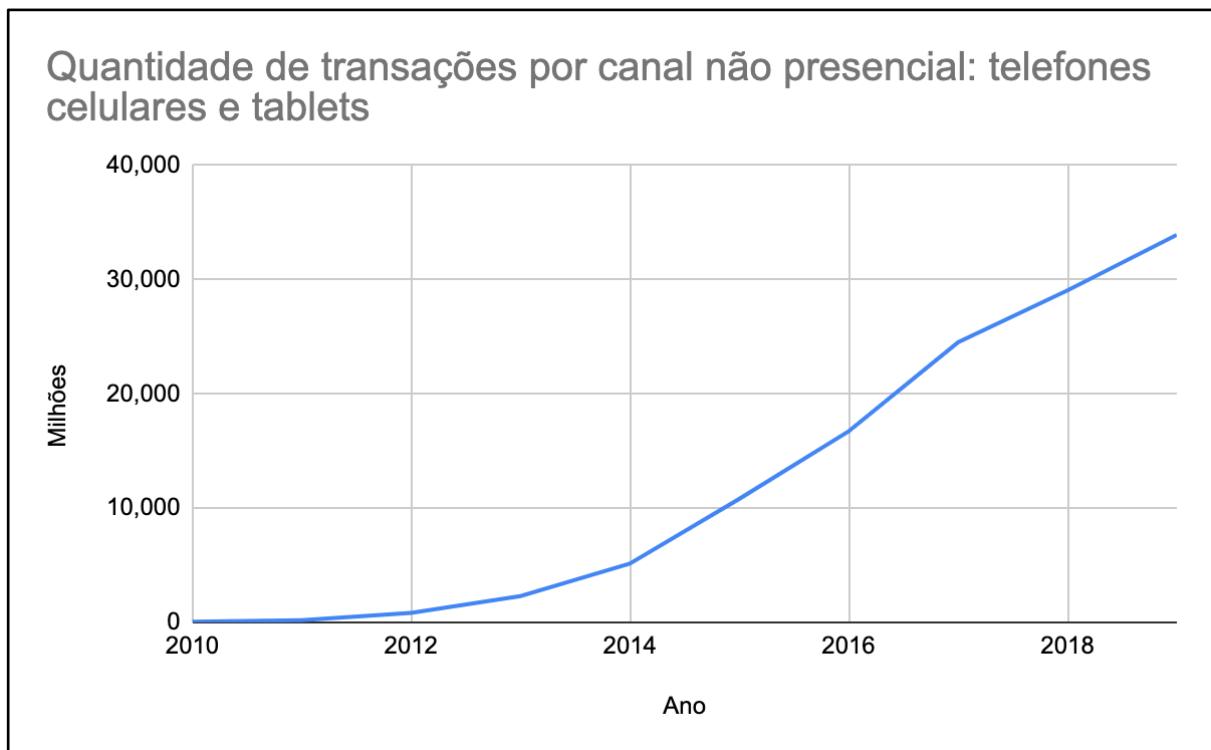
O indicador 4B – *Pagamentos usando telefone celular* é definido como a quantidade de operações de pagamento não presenciais usando um telefone celular. Os dados são publicados com frequência anual no SGS pelo Deban. A série temporal usada para o cálculo do indicador é a nº 25198 – *Quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e tablets (wireless)*. Os dados referentes à referida série são apresentados na Tabela 16 e graficamente no Gráfico 9 abaixo.

Tabela 16 – Quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e *tablets* de 2010 a 2019

Ano	Quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e <i>tablets</i> (milhões)
2010	62
2011	196
2012	821
2013	2,290
2014	5,143
2015	10,800
2016	16,726
2017	24,525
2018	29,066
2019	33,915

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 9 – Evolução da quantidade de transações por canal não presencial: telefones celulares e tablets de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

É possível observar que a quantidade de pagamentos pelo celular no início da década de 2010 era próxima de zero, tendo avançado rapidamente nos anos subsequentes. O crescimento do gráfico, conforme observado no Gráfico 9, é exponencial no período de 2010 a 2017, com ligeira queda na taxa de crescimento a partir deste ano.

O comportamento é similar ao Gráfico 8 acima, que mostra o total de transações por canal não presencial. Tal fato é esperado, visto que pagamentos por telefone celular e *tablet* são componentes importantes do indicador 3B – *Quantidade de transações por canal não presencial*.

4.2.5. 5B – Pagamentos usando a internet

O indicador 5B – *Pagamentos usando a internet* é definido como a quantidade de operações de pagamento não presenciais usando a internet, incluindo *internet*

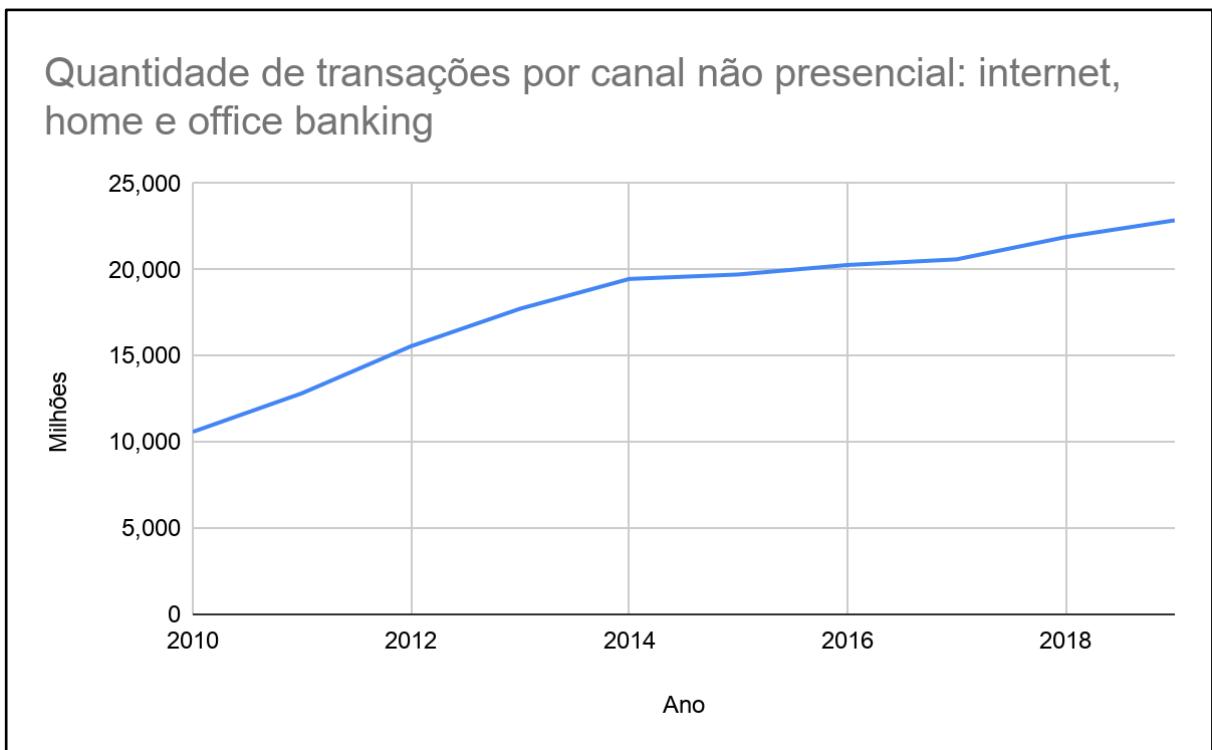
banking, home banking e office banking. Os dados são publicados com frequência anual no SGS pelo Deban. A série temporal usada para o cálculo do indicador é a nº 25196 – *Quantidade de transações por canal não presencial: internet, home e office banking.* Os dados referentes à referida série são apresentados na Tabela 17 e graficamente no Gráfico 10 abaixo.

Tabela 17 – Quantidade de transações por canal não presencial: *internet, home e office banking* de 2010 a 2019

Ano	Quantidade de transações por canal não presencial: internet, home e office banking (milhões)
2010	10,593
2011	12,830
2012	15,559
2013	17,740
2014	19,466
2015	19,725
2016	20,275
2017	20,604
2018	21,896
2019	22,869

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 10 – Quantidade de transações por canal não presencial: *internet, home e office banking* de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Da análise do gráfico, pode-se perceber um grande aumento linear até o ano de 2014, com queda expressiva da taxa de crescimento de 2014 a 2017. Após 2017, a quantidade de transações não presenciais feitas por meio da internet voltou a crescer substancialmente. Vale ressaltar que o período de menor crescimento coincide a crise socioeconômica de 2014 a 2017.

4.2.6. 6B – Pagamentos usando uma conta

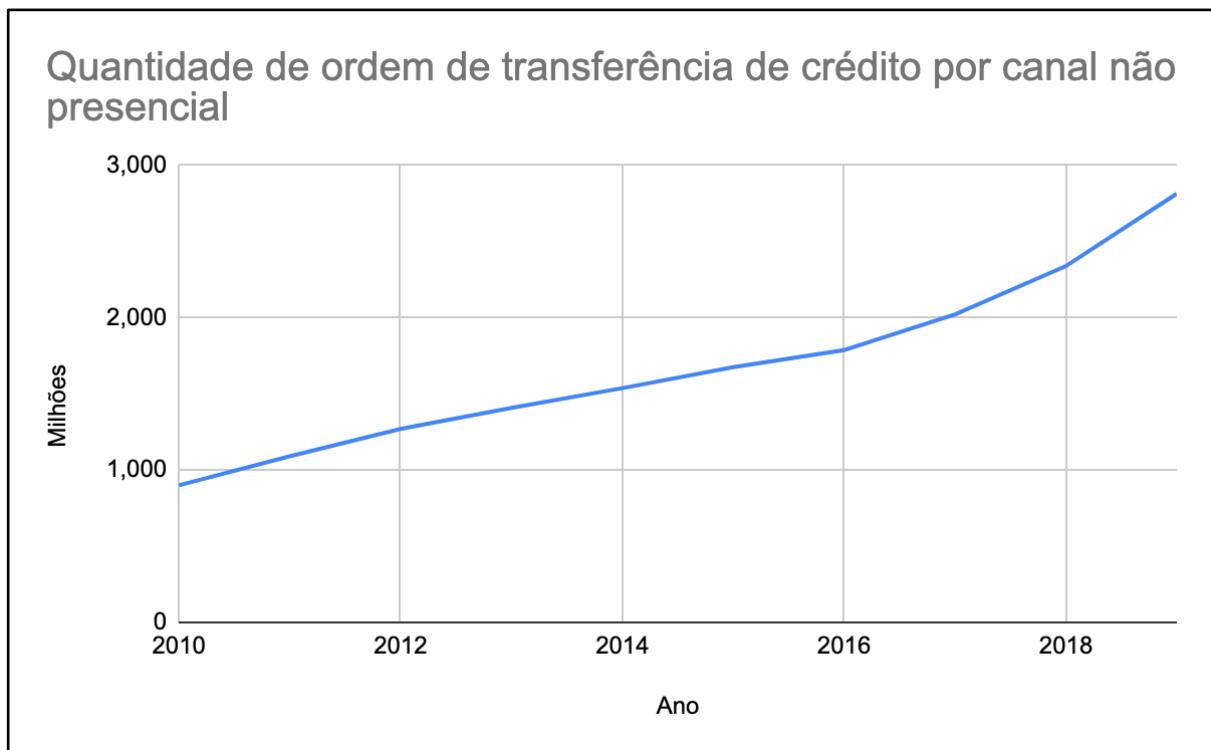
O indicador 6B – *Pagamento usando uma conta* é definido como a quantidade de pagamentos via ordem de transferência de crédito por canal não presencial. Isto é, o indicador mostra a quantidade de transferências via Transferência Eletrônica Disponível (TED) e Documento de Ordem de Crédito (DOC). Os dados são divulgados pelo Deban no sistema SGS. Foi usada a série temporal nº 25164 – *Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial* para o cálculo do indicador. Os dados são apresentados na Tabela 18 e no Gráfico 11 a seguir.

Tabela 18 – Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial de 2010 a 2019

Ano	Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial (milhões)
2010	900
2011	1,090
2012	1,270
2013	1,408
2014	1,538
2015	1,675
2016	1,787
2017	2,022
2018	2,339
2019	2,814

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 11 – Quantidade de ordem de transferência de crédito por canal não presencial de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Pela análise do gráfico, é possível notar crescimento linear na quantidade de transferências eletrônicas desde o início do período observado até o ano de 2016. A partir de 2016 houve um crescimento mais acentuado na quantidade de transferências, com posterior aceleração após o ano de 2018.

4.2.7. 7B – Pagamentos usando um cartão de débito

O indicador 7B – *Pagamentos usando um cartão de débito* é definido como a quantidade de transações que são efetuadas usando o cartão de débito como meio de pagamento. Os dados relativos a este indicador são divulgados anualmente pelo Deban e são publicados pelo sistema SGS.

A série temporal nº 25224 – *Quantidade de transações com cartões de débito* foi utilizada para compor o indicador 7B. O último ponto de dado disponível até a

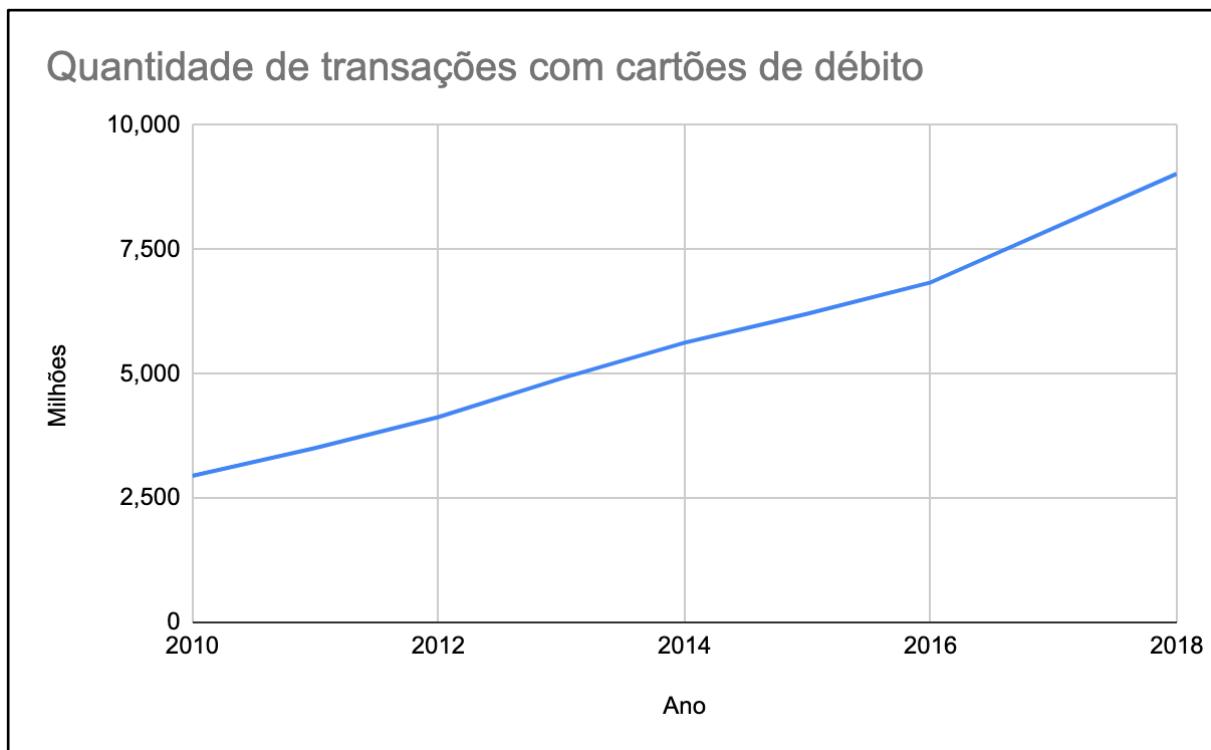
elaboração do presente trabalho é referente ao ano de 2018 e os dados do período completo de observação estão disposto na Tabela 19 e no Gráfico 12 a seguir.

Tabela 19 – Quantidade de transações com cartões de débito de 2010 a 2018

Ano	Quantidade de transações com cartões de débito (milhões)
2010	2,948
2011	3,508
2012	4,129
2013	4,908
2014	5,627
2015	6,210
2016	6,837
2017	7,934
2018	9,023

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 12 – Quantidade de transações com cartões de débito de 2010 a 2018



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Assim como o indicador 6B, mostrado na seção 4.2.6 acima, o indicador 7B apresenta um crescimento linear estável de 2010 até 2016 quanto, a partir deste ano, passa a crescer também linearmente, mas em um ritmo mais acelerado.

4.2.8. 8B – Transações presenciais

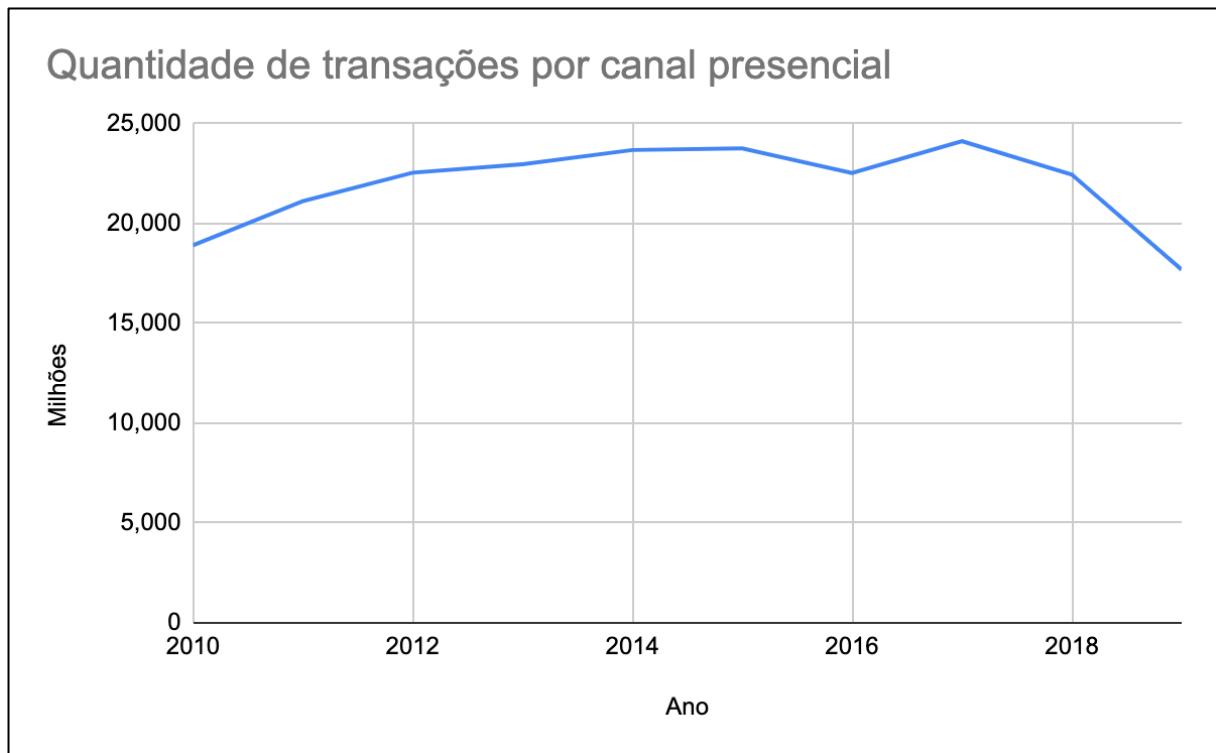
O indicador 8B – *Transações presenciais* é definido como a quantidade de operações segmentadas por acesso físico. Os dados relativos a esse indicador são divulgados pelo Deban com periodicidade anual e publicados no SGS na série temporal nº 25151 – *Quantidade de transações por canal presencial*. Os dados relativos a esse indicador estão dispostos na Tabela 20 e no Gráfico 13 abaixo.

Tabela 20 – Quantidade de transações por canal presencial de 2010 a 2019

Ano	Quantidade de transações por canal presencial (milhões)
2010	18,910
2011	21,119
2012	22,549
2013	22,966
2014	23,685
2015	23,761
2016	22,537
2017	24,127
2018	22,454
2019	17,695

Fonte: Banco Central do Brasil – Deban

Gráfico 13 – Quantidade de transações por canal presencial de 2010 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Deban. Elaboração própria

Analizando o Gráfico 13 acima, nota-se que as transações presenciais, ou seja, aquelas realizadas em canais de acesso físicos – como as agências bancárias –, cresceram na primeira metade da década de 2010, tendo atingido o seu pico em 2017. Porém, após 2017, esse tipo de transação passou a cair de forma cada vez mais acelerada.

4.3. Indicadores de acesso (grupo C)

Os indicadores de acesso, como o próprio nome sugere, dizem respeito ao acesso da população aos produtos e serviços financeiros de forma presencial. Dessa forma, os indicadores que fazem parte do grupo C são aqueles que indicam a presença de agências e terminais de caixas eletrônicos (ATMs) em território nacional, bem como a quantidade de pontos de atendimento presenciais no país e a quantidade de terminais POS (*point of sale*, ou ponto de venda, em português) no comércio.

4.3.1. 1C – Número de agências

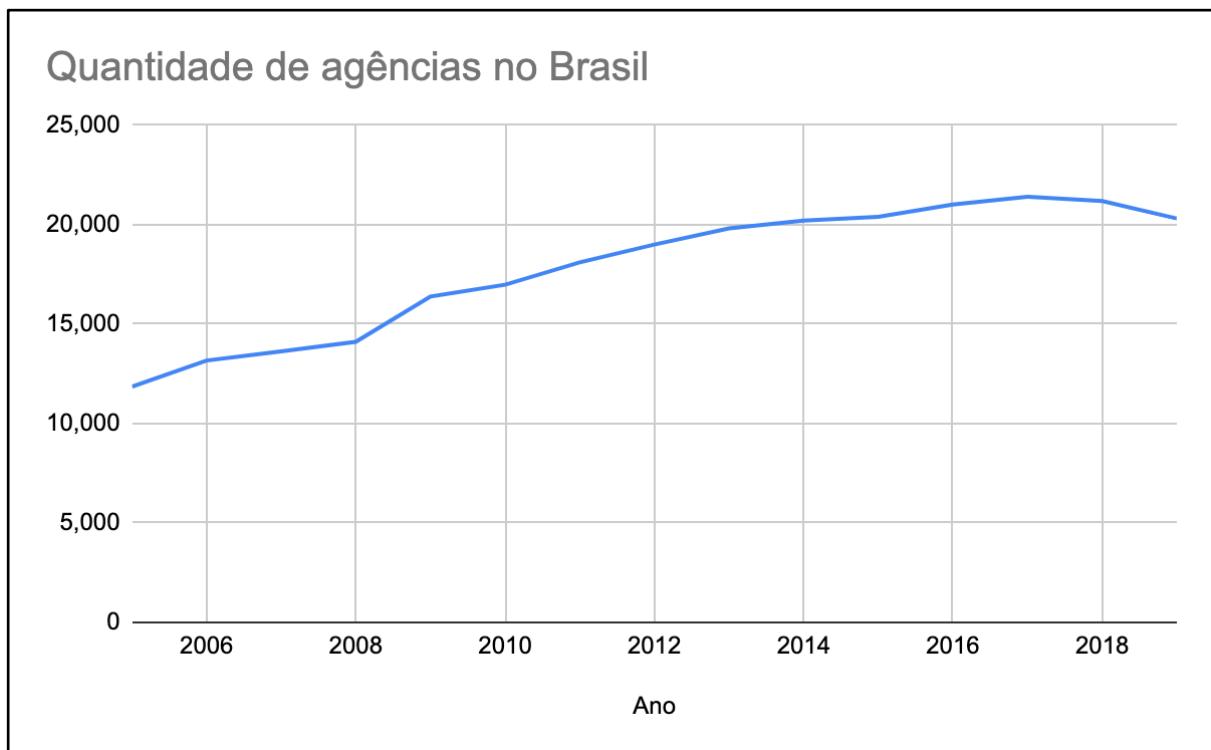
O indicador 1C – *Número de agências* é definido como a quantidade de agências bancárias físicas no país. Os dados referentes ao indicador 1C são divulgados com frequência anual pelo BCB no Unicad – Sistema de Informações sobre Entidades de Interesse do Banco Central. Esses dados são publicados então no SGS na série temporal nº 24887 – *Quantidade de agências no Brasil*. Os dados para este indicador estão dispostos na Tabela 21 e no Gráfico 14 abaixo.

Tabela 21 – Quantidade de agências no Brasil de 2005 a 2019

Ano	Quantidade de agências no Brasil
2005	11,853
2006	13,169
2007	13,635
2008	14,106
2009	16,387
2010	16,980
2011	18,107
2012	19,002
2013	19,816
2014	20,212
2015	20,391
2016	21,019
2017	21,408
2018	21,189
2019	20,313

Fonte: Banco Central do Brasil – Unicad

Gráfico 14 – Quantidade de agências no Brasil de 2005 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Unicad. Elaboração própria

Analizando os dados do indicador 1C, é possível notar que o número de agências cresceu no período de 2005 a 2017, mas, após 2017, está em queda cada vez mais acentuada. Para compreender os motivos que levam à queda no número de agências, é preciso analisar o indicador 1C em conjunto com os indicadores transacionais do grupo B.

Quando se analisam conjuntamente os indicadores 1C – *Número de agências* e 3B – *Transações cashless*, nota-se que a quantidade de transações por canal não presencial está em crescimento vertiginoso, o que pode explicar a queda no indicador do número de agências, visto que as agências são tradicionalmente usadas para efetuar operações financeiras de forma física. Nesse sentido, observa-se novamente uma tendência de digitalização da economia, visto que o número de transações – principalmente nos canais não presenciais – vem crescendo, enquanto a presença de agência bancárias físicas diminui.

Além dos dados do SGS para o indicador 1C, o BCB também publica, na "Relação de Agências e Postos de Atendimento das Instituições Financeiras e Filiais das Administradoras de Consórcio" (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020b), a quantidade de agências bancárias por unidade federativa (UF). Os dados das agências por estado são divulgados pelo Departamento de Monitoramento do Sistema Financeiro (Desig) e estão dispostos na Tabela 22 abaixo e, graficamente, no Gráfico 15.

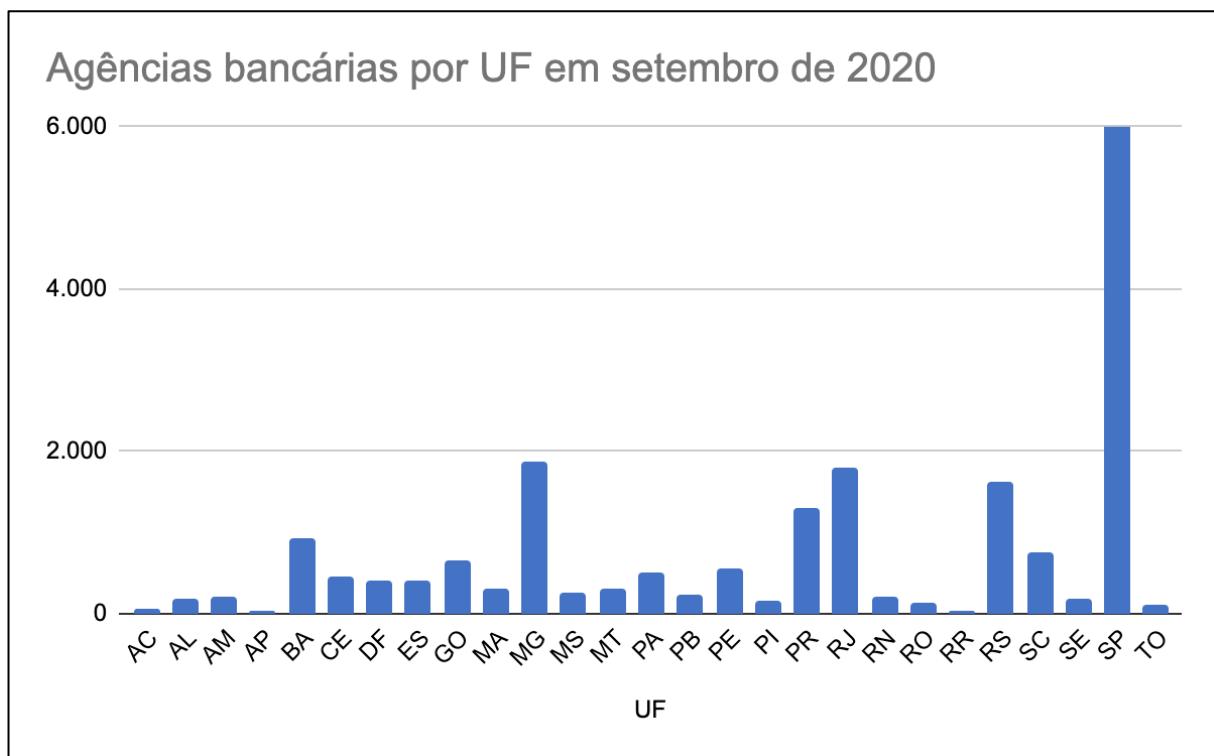
Tabela 22 – Número de agências bancárias por UF em 30 de setembro de 2020

UF	Número de agências
AC	57
AL	179
AM	210
AP	45
BA	939
CE	469
DF	417
ES	401
GO	655
MA	323
MG	1.864
MS	254
MT	301
PA	516
PB	228
PE	555
PI	161
PR	1.301
RJ	1.805
RN	201
RO	138
RR	32

UF	Número de agências
RS	1.627
SC	770
SE	193
SP	6.044
TO	114
Total	19.799

Fonte: Banco Central do Brasil

Gráfico 15 – Número de agências bancárias por UF em 30 de setembro de 2020



Fonte: Banco Central do Brasil

Nota-se, pela análise do gráfico, uma grande concentração de agências bancárias nos estados das regiões sudeste e sul do Brasil, com destaque para o estado de São Paulo. Com efeito, o estado de São Paulo possui o maior PIB do país. Segundo o IBGE (2020) o PIB de SP para o ano de 2017 foi de R\$2.119.854.000.000, ou mais de 2 trilhões de reais. A Tabela 23 mostra o resultado do PIB de 2017 para cada unidade federativa.

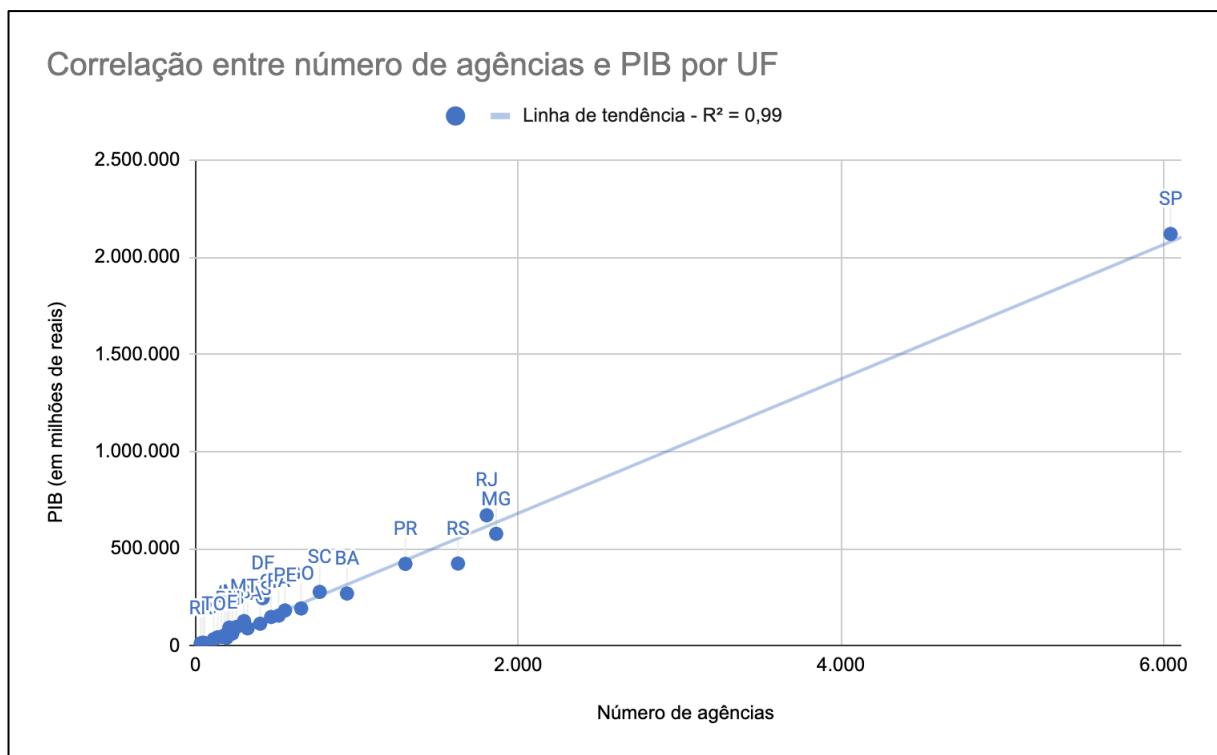
Tabela 23 – PIB por unidade da federação em 2017

UF	PIB em 2017 (milhões de reais)
AC	14.271
AL	52.843
AM	93.204
AP	15.480
BA	268.661
CE	147.890
DF	244.683
ES	113.352
GO	191.899
MA	89.524
MG	576.199
MS	96.372
MT	126.805
PA	155.195
PB	62.387
PE	181.551
PI	45.359
PR	421.375
RJ	671.362
RN	64.295
RO	43.506
RR	12.103
RS	423.151
SC	277.192
SE	40.704
SP	2.119.854
TO	34.102
Total	6.583.319

Fonte: IBGE (2020)

Ainda, é interessante observar que há uma correlação fortíssima entre o PIB de determinado estado brasileiro e o seu respectivo número de agências. Utilizando a fórmula =CORREL³⁶ do software Microsoft *Excel*, chegou-se ao valor de 0,995 para a correlação entre as duas variáveis. Uma análise gráfica da correlação entre PIB e quantidade de agências nos estados brasileiros é apresentada no Gráfico 16 a seguir.

Gráfico 16 – Correlação entre número de agências (2020) e PIB (2017) de cada UF brasileira



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil, IBGE. Elaboração própria

4.3.2. 2C – Número de ATMs

O indicador 2C – *Número de ATMs* é definido como a quantidade de terminais de caixa eletrônico no país. Os dados referentes a este indicador são divulgados pelo Unicad e publicados no sistema SGS sob a série temporal nº 24911 – *Quantidade de ATMs no Brasil*. Tais dados são atualizados com frequência anual e os valores para o indicador desta seção estão dispostos na Tabela 24 e no Gráfico 17 a seguir.

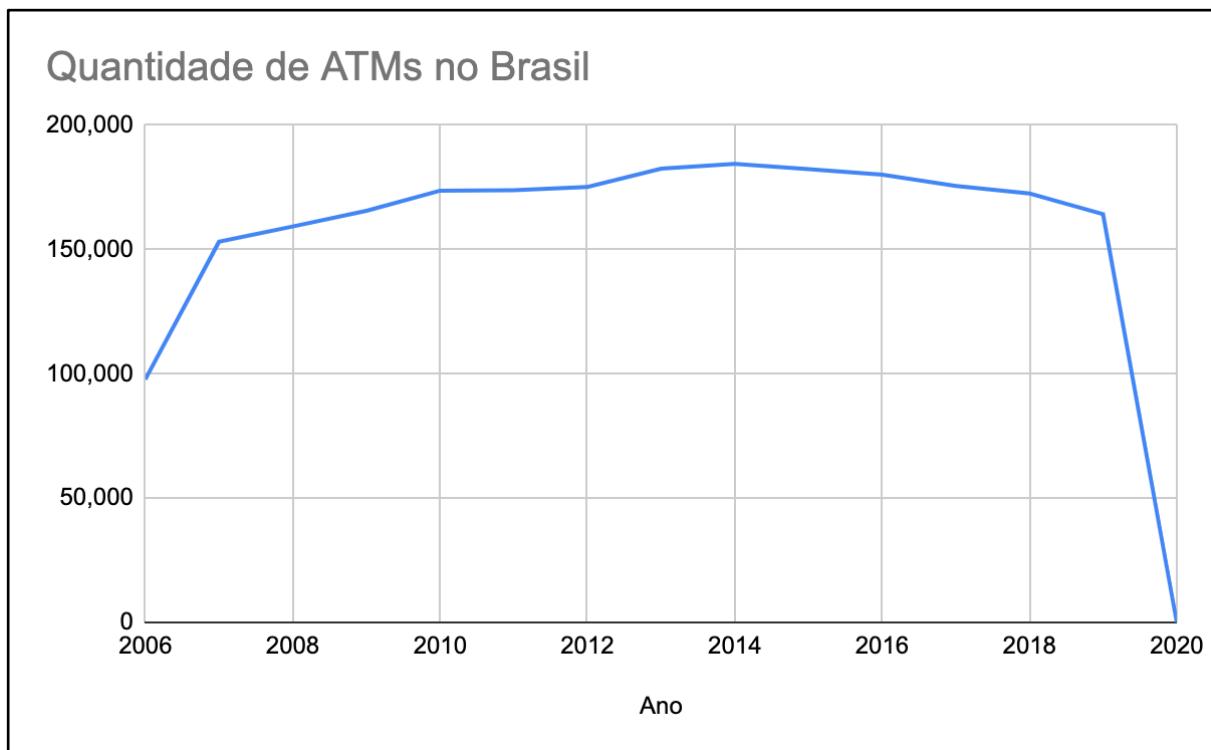
³⁶ A função =CORREL possui a sintaxe =CORREL(matriz_1, matriz_2). Para o cálculo apresentado, foram usados os argumentos: (i) matriz_1: Intervalo de valores para o número de agências de cada UF; (ii) matriz_2: Intervalo de valores para o valor do PIB de cada UF (MICROSOFT, 2020a).

Tabela 24 – Quantidade de ATMs no Brasil de 2006 a 2020

Ano	Quantidade de ATMs no Brasil
2006	97,780
2007	153,162
2008	159,289
2009	165,599
2010	173,701
2011	173,864
2012	175,139
2013	182,538
2014	184,446
2015	182,378
2016	180,150
2017	175,580
2018	172,605
2019	164,212
2020	14

Fonte: Banco Central do Brasil – Unicad

Gráfico 17 – Quantidade de ATMs no Brasil de 2006 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Unicad. Elaboração própria

É importante notar que os dados brutos deste indicador foram extraídos diretamente do sistema SGS do Banco Central do Brasil e apresentam um erro para o *datapoint* relativo ao ano de 2020. É evidente que a quantidade de ATMs no Brasil em 2020 não é 14 e, por esse motivo, conclui-se que o valor está errado na série. Como o objetivo do trabalho é apresentar um modelo consistente com as séries divulgadas pelo BCB, manteve-se o valor de 14 ATMs para o ano de 2020 buscando justamente essa consistência. De qualquer forma, vale a nota de que o valor “14” está errado para o ano de 2020.

Da análise do Gráfico 17, até o ano de 2019, nota-se que a quantidade de ATMs apresenta um comportamento similar ao do indicador 1C – *Número de agências*. Esse efeito é esperado, visto que grande parte dos caixas eletrônicos está presente dentro das agências bancárias e, uma vez que se diminui o número de agências, naturalmente diminui-se também o número de ATMs. Essa tendência está de acordo com a crescente digitalização da economia, com cada vez mais operações

financeiras migrando dos meios físicos presenciais para os canais digitais, conforme observado nos indicadores do grupo B.

4.3.3. 3C – Pontos de atendimento

O indicador 3C – *Pontos de atendimento* é definido como a quantidade de pontos de atendimento presenciais no Brasil, excluindo-se os ATMs e os POSs. O BCB define pontos de atendimento como:

Canais de acesso físico aos serviços financeiros. Os pontos de atendimento englobam as sedes (nos casos em que elas próprias prestem serviços aos usuários), as agências, os Postos de Atendimento (PAs), os Postos de Atendimento Eletrônicos (PAEs), [...] os correspondentes no País, os ATMs (sigla para Automatic Teller Machine), e os *points of sale* (POSs)³⁷.

Os dados referentes ao indicador 3C desta seção são divulgados pelo Unicad do Banco Central do Brasil e são publicados no sistema SGS na série temporal sob o nº 24924 – *Quantidade de Pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil*. A frequência de atualização dos dados é anual e os números estão dispostos na Tabela 25 e no Gráfico 18 abaixo.

Tabela 25 – Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil de 2005 a 2020

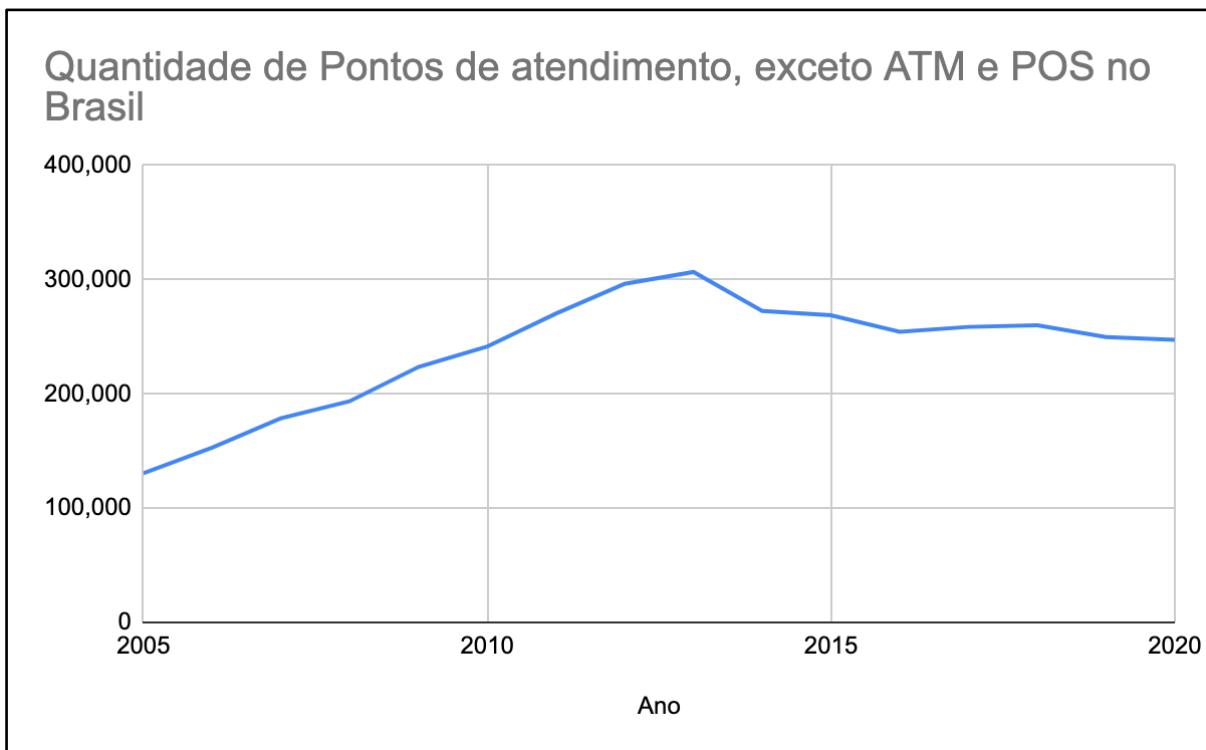
Ano	Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil
2005	130,456
2006	153,040
2007	178,673

³⁷ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 24924.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspublico/consultarMetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=24924>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Ano	Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil
2008	193,544
2009	223,589
2010	241,541
2011	270,348
2012	296,403
2013	306,723
2014	272,644
2015	268,819
2016	254,376
2017	258,666
2018	260,141
2019	249,720
2020	247,449

Fonte: Banco Central do Brasil – Unicad

Gráfico 18 – Quantidade de pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil de 2005 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Unicad. Elaboração própria

Do gráfico, pode-se notar que o número de pontos de atendimento cresceu de maneira acelerada no país até o ano de 2013. Após 2013, o número caiu significativamente. O mesmo comportamento semelhante é observado na quantidade de ATMs, que passou a cair a partir de 2014 no Brasil. Nota-se, também, que o número de agências compõe o indicador 3C – *Pontos de atendimento* e, mesmo esse indicador apresentando queda somente a partir de 2017, o indicador 3C começou a cair antes disso.

Dessa forma, é possível inferir que o número de pontos de atendimento presenciais – excluindo ATM e POS no Brasil – caiu devido ao aumento da digitalização dos serviços financeiros, como evidenciado pelos indicadores transacionais do grupo B.

4.3.4. 4C – Número de terminais POS

O indicador 4C – *Número de terminais POS* é definido como a quantidade de terminais POS no país. Segundo o Banco Central do Brasil, POSs são:

[...] equipamentos eletrônicos utilizados por estabelecimentos comerciais para receber pagamentos por meio de cartões de crédito, débito e pré-pagos. Tais equipamentos são oferecidos por entidades credenciadoras da aceitação de instrumento de pagamento, mediante contrato com o referido estabelecimento. Por meio dos POSs, comerciantes solicitam autorização e registram a operação, podendo também realizar consulta a cadastros de restrição de crédito. O POS amplia a utilidade de cartões, gerando mais praticidade e segurança aos clientes na realização de pagamentos. Em geral, oferecem à população pagamentos e alguns serviços complementares, como recarga de celular³⁸.

Os dados referentes ao indicador 4C estão disponíveis no sistema SGS, na série temporal nº 24917 – *Quantidade de POSs no Brasil*. Os dados são divulgados pelo sistema Unicad do BCB e são atualizados com frequência anual. Os resultados deste indicador podem ser conferidos na Tabela 26 e no Gráfico 19 a seguir.

Tabela 26 – Quantidade de POSs no Brasil de 2007 a 2020

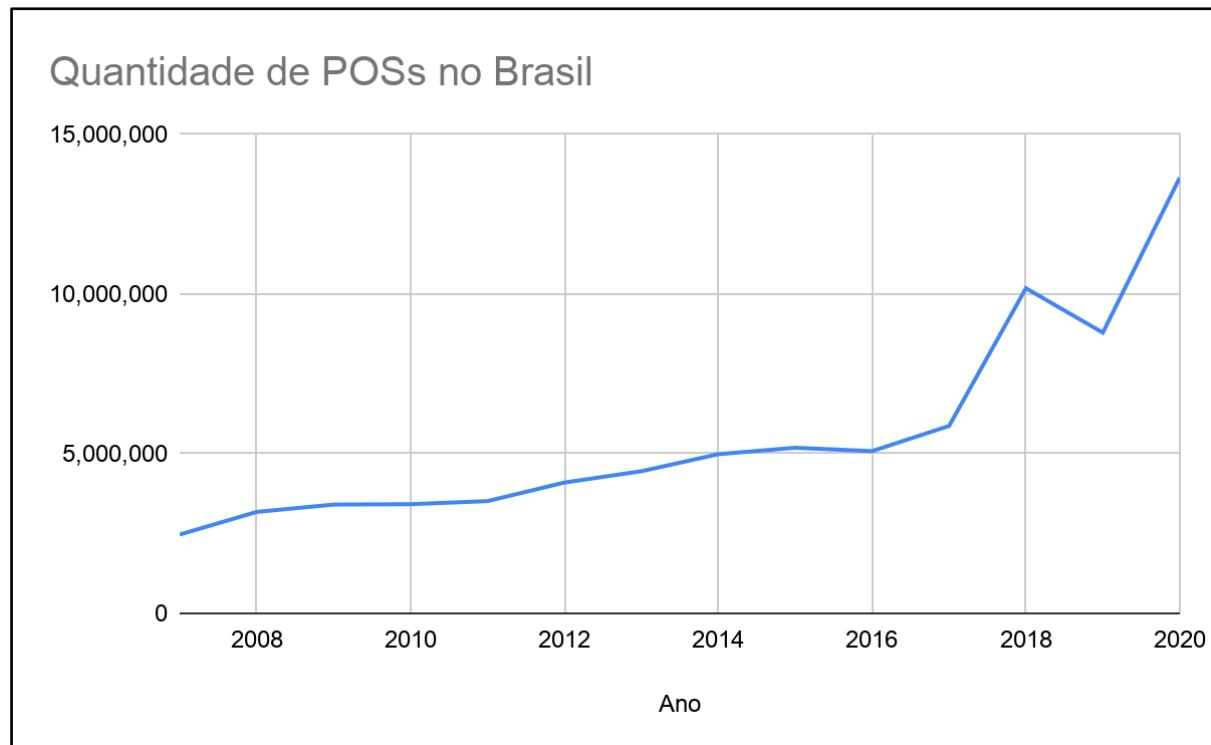
Ano	Quantidade de POSs no Brasil
2007	2,469,136
2008	3,176,900
2009	3,407,560
2010	3,419,377

³⁸ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 24917.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=24917>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Ano	Quantidade de POSs no Brasil
2011	3,515,646
2012	4,096,428
2013	4,451,824
2014	4,985,804
2015	5,187,277
2016	5,081,393
2017	5,870,051
2018	10,182,348
2019	8,791,675
2020	13,641,889

Fonte: Banco Central do Brasil – Unicad

Gráfico 19 – Quantidade de POSs no Brasil de 2007 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Unicad. Elaboração própria

Nota-se, pela análise do gráfico, que a quantidade de POSs no Brasil cresceu de forma estável até o ano de 2016. Após 2016, houve um aumento significativo, sendo mais acentuado a partir de 2017. No período de 2018 a 2019 esse número caiu vertiginosamente, mas voltou a crescer expressivamente após 2019. Com os dados disponíveis neste relatório não é possível inferir o motivo da queda neste indicador para o período de 2019 a 2020.

Porém, o grande aumento a partir de 2016 pode ser explicado pelo surgimento de novos *players* atuando em segmentos antes não explorados. Nesse sentido, destacam-se as empresas PagSeguro e Stone que, em 2019, conquistaram, juntas, 14,6% de *market share* (FURLAN; CAMPOS, 2019).

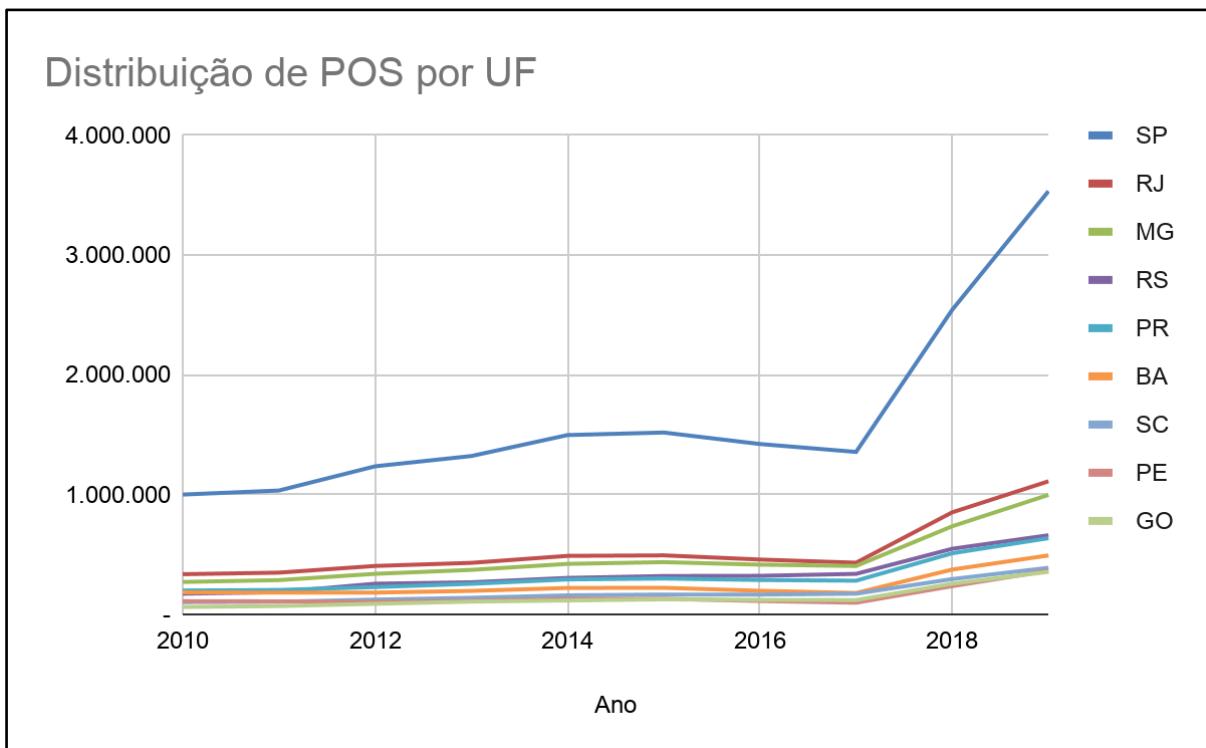
Ainda, é notável que o estado de São Paulo foi o principal responsável pelo crescimento do indicador 4C no país. Analisando os dados estratificados por unidade federativa, disponíveis no relatório "Estatísticas de Pagamentos de Varejo e de Cartões no Brasil" (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2019), a quantidade de POSs em São Paulo passou de 1.356.764 em 2017 para 3.534.188 em 2019 – um crescimento de mais de 160%. A seguir, apresentam-se, na Tabela 27 e no Gráfico 20, os dados de quantidade de POSs por unidade federativa para as UFs com mais de 300.000 terminais em 2019.

Tabela 27 – Distribuição da quantidade de POSs para as UFs com mais de 300.000 PDVs em 2019

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SP	1.050.065	1.034.467	1.236.733	1.322.422	1.497.509	1.518.737	1.422.791	1.356.764	2.544.500	3.534.188
RJ	335.645	348.660	404.490	430.402	488.586	493.041	458.022	431.647	852.576	1.111.559
MG	270.724	286.166	338.722	371.641	421.872	436.387	415.384	404.211	736.084	997.816
RS	172.697	185.948	256.429	268.264	304.754	320.469	322.109	338.408	548.118	660.866
PR	199.182	204.009	228.110	255.348	292.040	299.571	287.187	281.517	510.581	636.541
BA	183.748	181.881	181.907	196.234	220.764	222.300	197.000	178.892	374.558	492.426
SC	102.612	105.655	123.569	138.733	159.073	165.805	165.476	172.705	295.038	389.223
PE	110.356	108.900	105.129	112.898	128.385	130.565	111.549	97.581	235.915	364.421
GO	61.861	69.775	88.554	106.833	116.172	125.721	120.774	119.394	255.932	355.773

Fonte: Banco Central do Brasil

Gráfico 20 – Distribuição da quantidade de POSs para as UFs com mais de 300.000 PDVs em 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

4.4. Indicadores para pessoas jurídicas (grupo D)

Os indicadores para pessoas jurídicas (PJ) incluem indicadores populacionais e transacionais relativos a microempreendedores individuais (MEIs), microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP). Dessa forma, incluem-se neste grupo indicadores de MEIs com relacionamento bancário, concessão de crédito para PJ e quantidade de tomadores de crédito PJ.

A Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, define a microempresa (ME) como:

Sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada [EIRELI] e o empresário a que se refere o Art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), [...] que auíra, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou

inferior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) (BRASIL, 2006).

Por sua vez, a mesma Lei Complementar nº 123/2006 define a empresa de pequeno porte (EPP) como:

Sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada [EIRELI] e o empresário a que se refere o Art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), [...] que aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais) (BRASIL, 2006).

Já o MEI é o "empresário individual a que se refere o Art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), que tenha auferido receita bruta, no ano-calendário anterior, de até R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais), optante pelo Simples Nacional" (BRASIL, 2011a).

4.4.1. 1D – MEIs com relacionamento bancário

O indicador 1D – *MEIs com relacionamento bancário* é definido como a quantidade de microempreendedores individuais com relacionamento bancário na pessoa jurídica. Para a definição de MEI com relacionamento bancário o BCB:

Considera os MEIs na pessoa jurídica que detenham a titularidade de contas de depósito ou de ativos financeiros sob a forma de bens, direitos e valores, mantidos ou administrados pelos bancos comerciais, múltiplos, de investimento e pelas caixas econômicas. Considera apenas um CNPJ [Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica], mesmo que o cliente possua mais de um relacionamento bancário. Não considera clientes que possuam apenas operações de crédito. Os relacionamentos do CCS (Cadastro de Cliente do Sistema Financeiro Nacional) consideram todas as contas ativas (não encerradas),

mesmo que possuam saldos muito baixos ou que não registrem saques, depósitos e transferências por longos períodos³⁹.

Para o cálculo do indicador 1D foi utilizada a série temporal nº 27307 – *Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica*, disponível no sistema SGS. Os dados são divulgados anualmente pelo Depef e estão dispostos na Tabela 28 e no Gráfico 21, notando que os dados começaram a ser reportados em 2016.

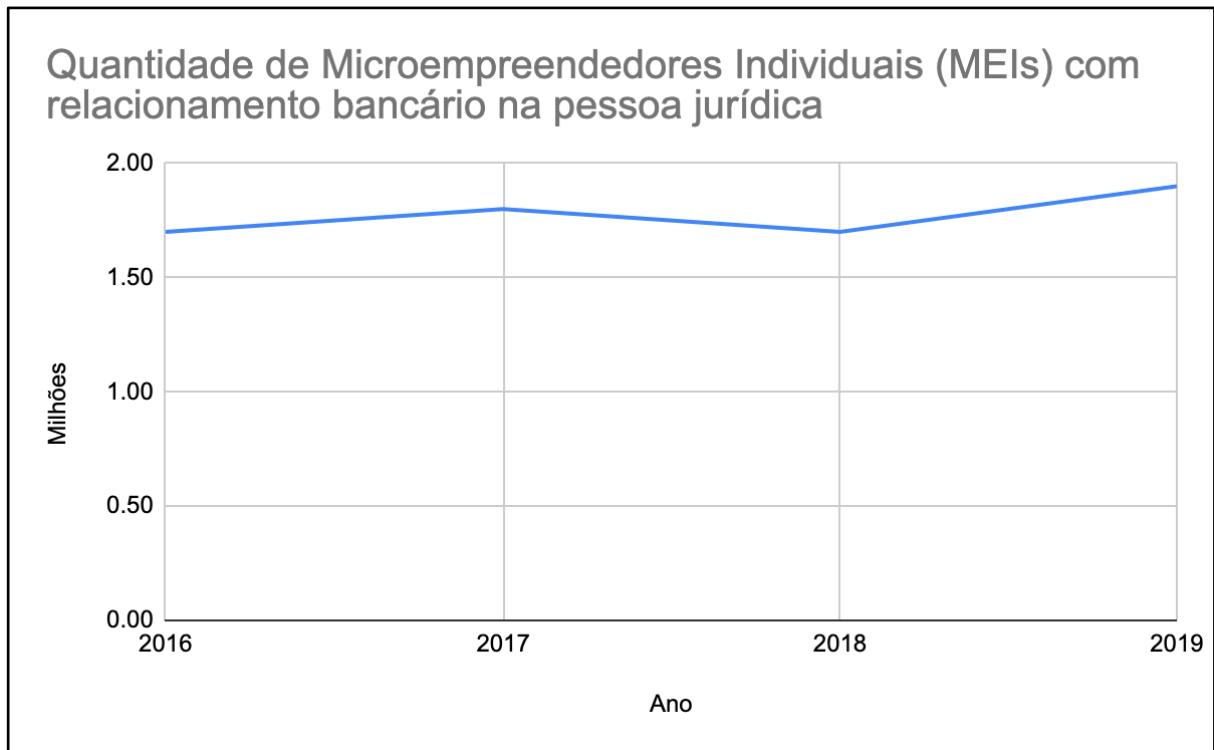
Tabela 28 – Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica de 2016 a 2019

Ano	Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica (milhões)
2016	1.70
2017	1.80
2018	1.70
2019	1.90

Fonte: Banco Central do Brasil – Depef

³⁹ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 27307.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultaMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=27307>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Gráfico 21 – Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica de 2016 a 2019



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – Depef. Elaboração própria

Analizando o gráfico, nota-se que a quantidade de MEIs com relacionamento bancário manteve-se praticamente constante em todo o período observado, entre 1,5 milhão e 2 milhões. A média para o período de 2016 a 2019 foi de 1,78 milhões de MEIs com relacionamento bancário. Da análise, é possível perceber que o indicador apresentou crescimento de 2016 a 2017 e, novamente, de 2018 a 2019. Ainda, no período de 2017 a 2018 houve queda de pouco mais de 5,5%.

4.4.2. 2D – Concessão de crédito a ME

O indicador 2D – *Concessão de crédito a ME* é definido como a concessão anual de crédito a pessoa jurídica de porte microempresa. As concessões representam o "valor das novas operações de crédito contratadas no período de

referência, portanto concessão equivale aos valores contratados no período, podendo não ter sido efetivamente liberados"⁴⁰.

Para o cálculo do referido indicador, foi utilizada a série temporal nº 26200 – *Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa* e os dados são divulgados com frequência trimestral pelo SCR. Os dados para o período de referência de 2012 a 2020 encontram-se dispostos na Tabela 29 e no Gráfico 22 a seguir.

Tabela 29 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa de 2012 a 2020

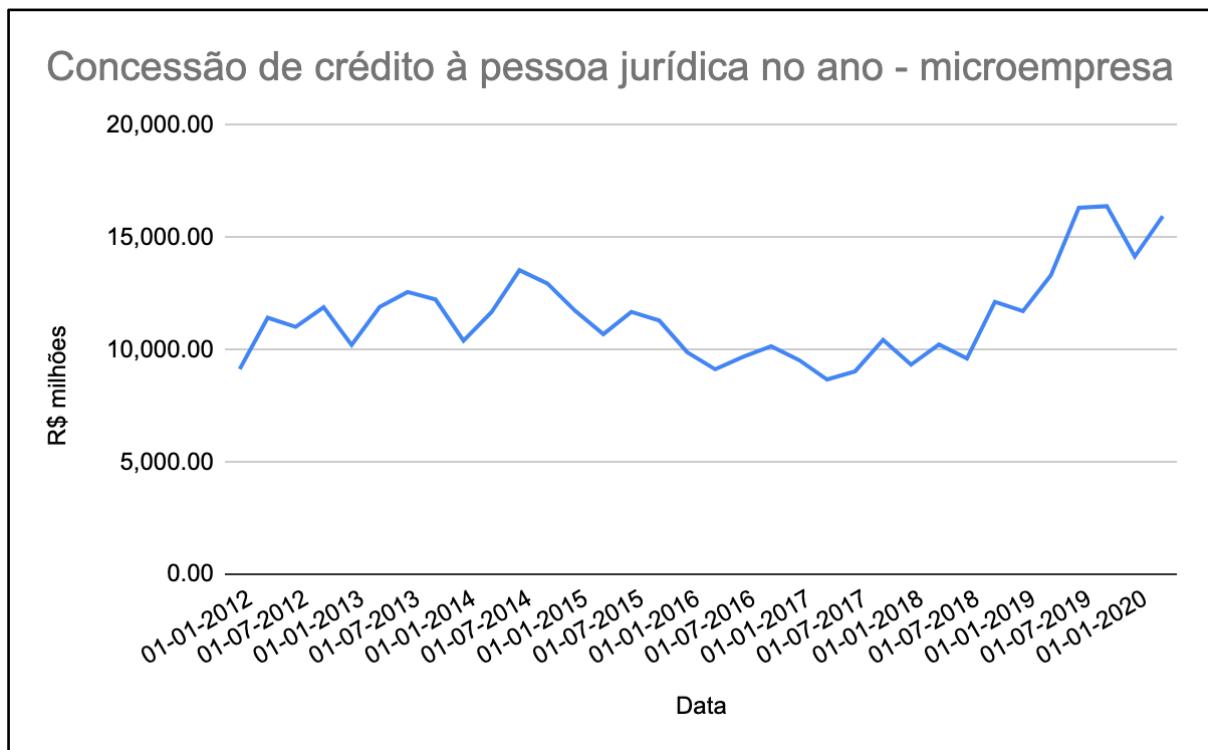
Data	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa (R\$ milhões)
01-01-2012	9,144.50
01-04-2012	11,428.20
01-07-2012	11,024.30
01-10-2012	11,898.40
01-01-2013	10,215.50
01-04-2013	11,912.00
01-07-2013	12,573.90
01-10-2013	12,242.40
01-01-2014	10,409.30
01-04-2014	11,676.30
01-07-2014	13,550.20
01-10-2014	12,956.50
01-01-2015	11,727.00
01-04-2015	10,696.10

⁴⁰ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 26200.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=26200>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Data	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa (R\$ milhões)
01-07-2015	11,690.80
01-10-2015	11,303.00
01-01-2016	9,892.20
01-04-2016	9,134.40
01-07-2016	9,693.20
01-10-2016	10,157.10
01-01-2017	9,543.60
01-04-2017	8,678.30
01-07-2017	9,041.20
01-10-2017	10,446.00
01-01-2018	9,337.30
01-04-2018	10,240.50
01-07-2018	9,614.80
01-10-2018	12,139.70
01-01-2019	11,721.40
01-04-2019	13,317.30
01-07-2019	16,325.80
01-10-2019	16,398.10
01-01-2020	14,156.30
01-04-2020	15,951.20

Fonte: Banco Central do Brasil – SCR

Gráfico 22 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa de 2012 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – SCR. Elaboração própria

Da análise do gráfico, nota-se sazonalidade nas concessões de crédito para microempresas no primeiro trimestre de cada ano. Até o ano de 2016 a evolução do indicador manteve patamar acima de R\$10 bilhões, tendo caído para abaixo desse valor a partir deste ano. A partir da metade de 2017, porém, o indicador voltou a subir aceleradamente, atingindo o seu pico no terceiro trimestre de 2019, no valor de R\$16,4 bilhões. Vale notar, ainda, que no primeiro trimestre de 2020 o indicador sofreu uma queda acentuada, provavelmente por causa do início da pandemia do Covid-19, com os primeiros casos sendo oficialmente relatados em março de 2020.

No caso das pessoas físicas, as concessões de crédito mantiveram-se estáveis no período da crise socioeconômica de 2014 a 2017, como pode ser visto pelo resultado do indicador 1B. Porém, para as microempresas, é possível perceber que a concessão de crédito diminuiu no período.

4.4.3. 3D – Concessão de crédito a EPP

O indicador 3D – *Concessão de crédito a EPP* tem definição análoga ao indicador 2D acima, porém para empresas de pequeno porte. Utilizou-se a série temporal nº 26201 – *Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte* para o cálculo deste indicador, com dados fornecidos pelo SCR e publicados trimestralmente no SGS. Na Tabela 30 e no Gráfico 23 a seguir apresentam-se os valores para o indicador.

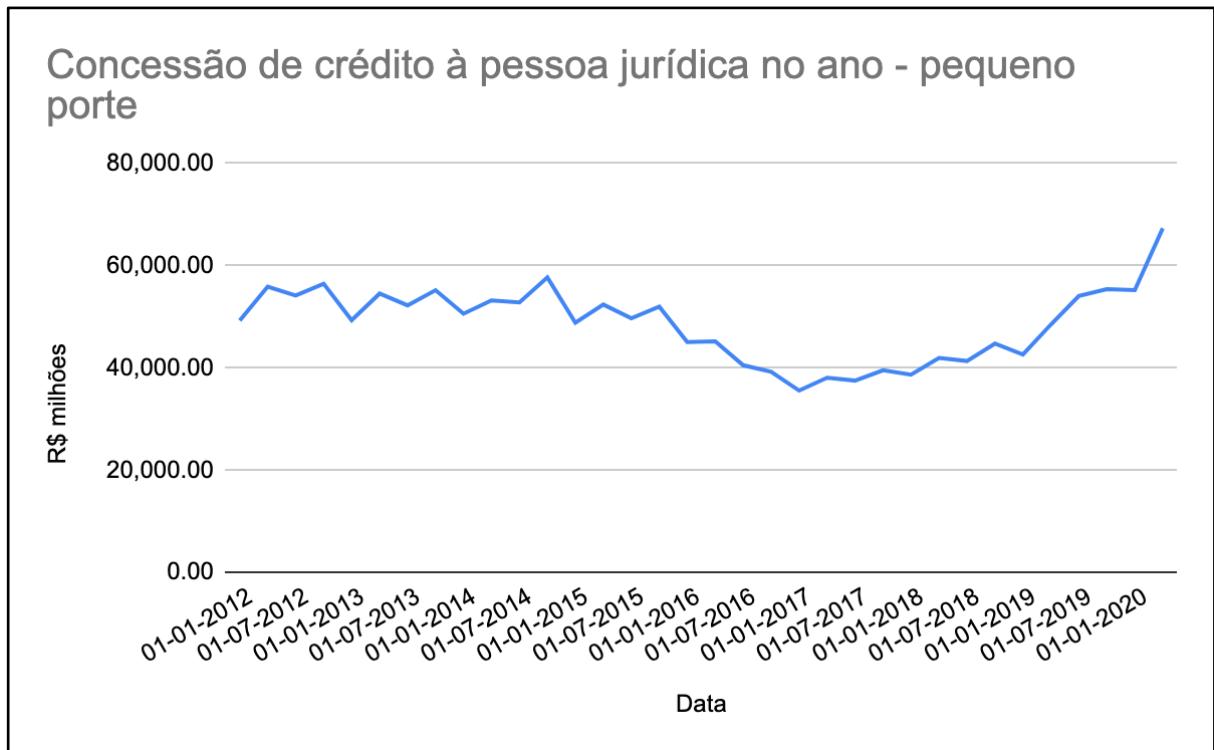
Tabela 30 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte de 2012 a 2020

Data	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte (R\$ milhões)
01-01-2012	49,271.20
01-04-2012	55,886.90
01-07-2012	54,151.70
01-10-2012	56,476.80
01-01-2013	49,317.00
01-04-2013	54,542.00
01-07-2013	52,240.20
01-10-2013	55,206.90
01-01-2014	50,602.30
01-04-2014	53,213.90
01-07-2014	52,826.60
01-10-2014	57,703.60
01-01-2015	48,828.80
01-04-2015	52,393.70
01-07-2015	49,693.50
01-10-2015	51,977.20

Data	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte (R\$ milhões)
01-01-2016	45,054.00
01-04-2016	45,185.20
01-07-2016	40,527.40
01-10-2016	39,259.00
01-01-2017	35,563.40
01-04-2017	38,075.50
01-07-2017	37,519.80
01-10-2017	39,546.10
01-01-2018	38,686.30
01-04-2018	41,947.70
01-07-2018	41,348.80
01-10-2018	44,772.70
01-01-2019	42,604.70
01-04-2019	48,488.60
01-07-2019	54,092.00
01-10-2019	55,424.00
01-01-2020	55,221.30
01-04-2020	67,329.00

Fonte: Banco Central do Brasil – SCR

Gráfico 23 – Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte de 2012 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – SCR. Elaboração própria

Nota-se que o gráfico apresenta comportamento bastante similar ao das concessões para microempresas, porém com menor amplitude – isto é, a variação período a período é menor, indicando que as concessões para EPP não está tão sujeita a sazonalidade. Bem como as concessões para ME, as para EPP também sofreram queda a partir de 2016 – mas com recuperação em 2017. Diferente das concessões para microempresas, as para empresas de pequeno porte também tiveram recuperação acelerada do ano 2019 em diante.

A mesma observação sobre os efeitos da crise de 2014 a 2017 feita na seção anterior pode ser aplicada no caso das empresas e pequeno porte. Isto é, as concessões para EPP também diminuíram durante a crise socioeconômica.

4.4.4. 4D – Tomadores de crédito – ME

O indicador 4D – *Tomadores de crédito – ME* é definido como a "quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica de porte microempresa com operação de crédito no SFN"⁴¹. Os dados referentes a este indicador são divulgados trimestralmente pelo SCR e são publicados no SGS sob a série temporal nº 25709 – *Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa*. Na Tabela 31 e no Gráfico 24 a seguir apresentam-se os dados do indicador 4D.

Tabela 31 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa de 2012 a 2020

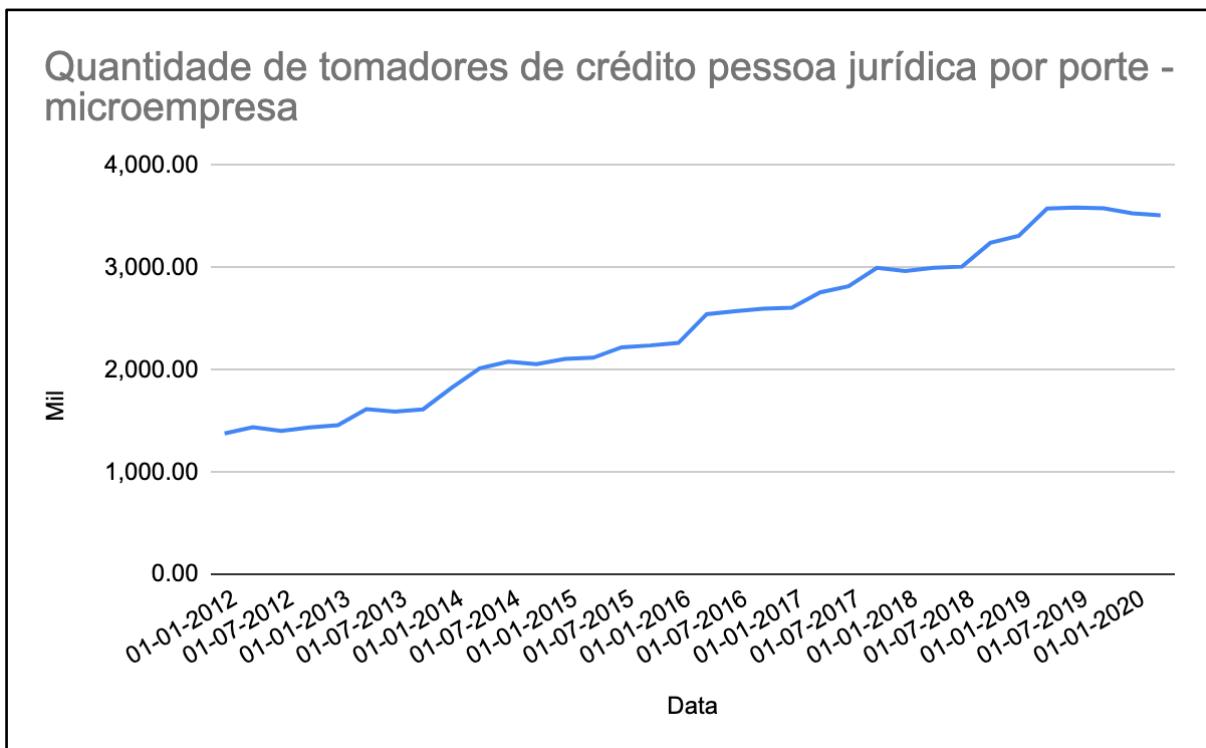
Data	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa (mil)
01-01-2012	1,378.90
01-04-2012	1,440.10
01-07-2012	1,404.50
01-10-2012	1,437.00
01-01-2013	1,459.40
01-04-2013	1,617.30
01-07-2013	1,593.40
01-10-2013	1,615.00
01-01-2014	1,824.10
01-04-2014	2,015.40
01-07-2014	2,079.60
01-10-2014	2,057.20
01-01-2015	2,108.20

⁴¹ BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série 25709.** SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=25709>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Data	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa (mil)
01-04-2015	2,119.90
01-07-2015	2,221.00
01-10-2015	2,239.20
01-01-2016	2,264.00
01-04-2016	2,545.90
01-07-2016	2,574.00
01-10-2016	2,600.00
01-01-2017	2,609.70
01-04-2017	2,758.40
01-07-2017	2,818.20
01-10-2017	2,998.30
01-01-2018	2,966.10
01-04-2018	2,998.10
01-07-2018	3,010.10
01-10-2018	3,242.90
01-01-2019	3,312.30
01-04-2019	3,578.50
01-07-2019	3,588.10
01-10-2019	3,580.20
01-01-2020	3,531.90
01-04-2020	3,513.40

Fonte: Banco Central do Brasil – SCR

Gráfico 24 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – microempresa de 2012 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – SCR. Elaboração própria

Analizando o gráfico, é possível perceber que a quantidade de microempresas tomadoras de crédito cresceu em ritmo praticamente constante durante todo o período observado. A única queda observada no gráfico foi a partir do terceiro trimestre de 2019, após a quantidade de tomadores de crédito ter atingido o pico, em mais 3,5 milhões de pessoas jurídicas.

Analizando o indicador 4D – *Tomadores de crédito – ME* em conjunto com o indicador 2D – *Concessão de crédito a ME*, nota-se que a quantidade de ME tomando crédito durante a crise socioeconômica aumentou, enquanto o valor total das concessões diminui. Nesse sentido, observa-se que o valor individual de cada concessão, em média, também diminuiu no período.

4.4.5. 5D – Tomadores de crédito – EPP

O indicador 5D – *Tomadores de crédito – EPP* tem definição análoga ao indicador 4D acima, mas referente a empresas de pequeno porte. O indicador é divulgado com frequência trimestral pelo SCR e a série temporal pode ser consultada no sistema SGS sob o nº 25710 – *Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte*. Os valores para este indicador estão dispostos na Tabela 32 e no Gráfico 25 a seguir.

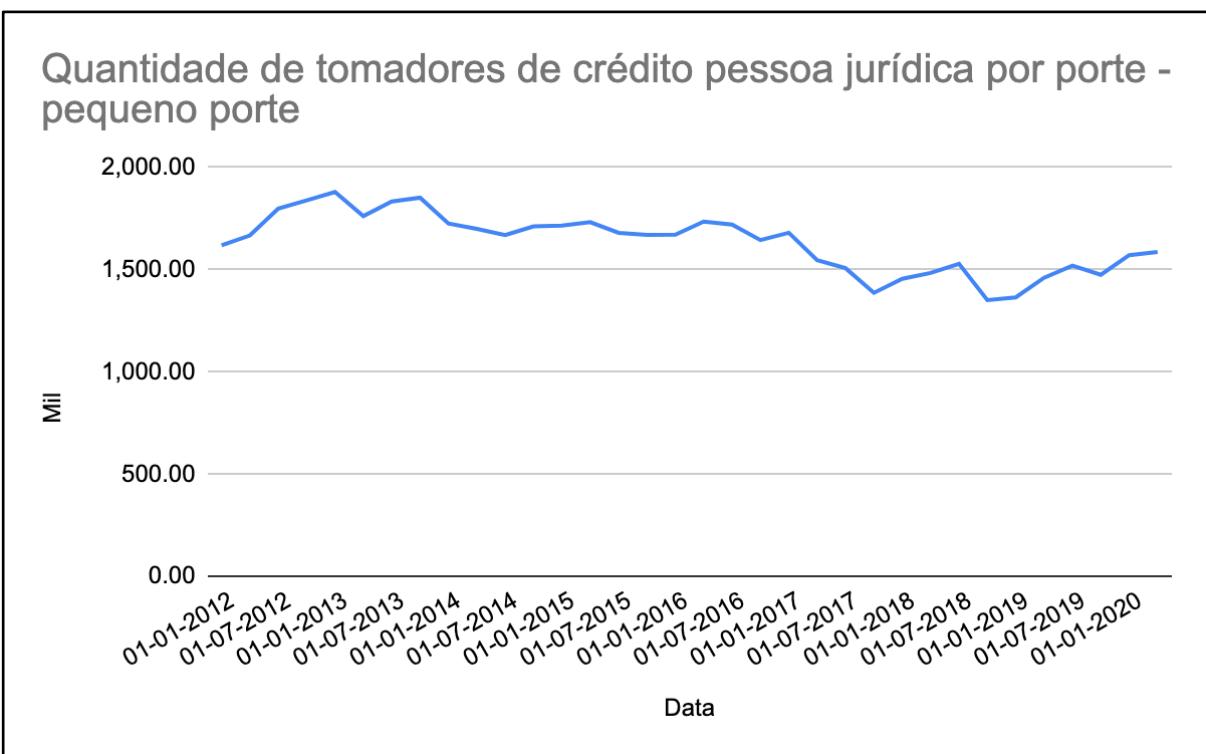
Tabela 32 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte de 2012 a 2020

Data	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte – microempresa (mil)
01-01-2012	1,619.60
01-04-2012	1,667.60
01-07-2012	1,799.00
01-10-2012	1,838.60
01-01-2013	1,879.70
01-04-2013	1,761.90
01-07-2013	1,833.70
01-10-2013	1,852.30
01-01-2014	1,725.90
01-04-2014	1,699.30
01-07-2014	1,668.90
01-10-2014	1,711.60
01-01-2015	1,715.70
01-04-2015	1,732.20

Data	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte – microempresa (mil)
01-07-2015	1,680.20
01-10-2015	1,670.60
01-01-2016	1,671.20
01-04-2016	1,735.30
01-07-2016	1,720.90
01-10-2016	1,644.80
01-01-2017	1,680.60
01-04-2017	1,546.80
01-07-2017	1,507.40
01-10-2017	1,386.90
01-01-2018	1,455.70
01-04-2018	1,484.00
01-07-2018	1,528.70
01-10-2018	1,351.00
01-01-2019	1,364.50
01-04-2019	1,460.50
01-07-2019	1,519.80
01-10-2019	1,474.90
01-01-2020	1,570.90
01-04-2020	1,587.10

Fonte: Banco Central do Brasil – SCR

Gráfico 25 – Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica por porte – pequeno porte de 2012 a 2020



Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil – SCR. Elaboração própria

Analisando o gráfico do indicador 5D, nota-se que a quantidade de empresas de pequeno porte tomando crédito diminuiu em ritmo aproximadamente constante desde o último trimestre de 2013, com retomada a partir de 2017. Ainda, é interessante notar que o gráfico para este indicador apresenta comportamento bastante diferente se comparado ao indicador análogo para microempresas – 4D acima. Enquanto a quantidade de microempresas tomando crédito aumentou durante praticamente todo o período observado, o mesmo não aconteceu para as empresas de pequeno porte no Brasil.

5. RESULTADOS ENCONTRADOS

Neste capítulo são apresentadas a análise dos resultados encontrados e a consolidação dos últimos valores disponíveis para cada indicador, conforme a aba “Resultados” do modelo em Google Sheets.

5.1. Análise dos resultados

Analisando-se os dados do modelo para os indicadores propostos, é possível notar o avanço da bancarização da população brasileira no período de observação. Em 2005, apenas 61% dos adultos tinham relacionamento com alguma instituição regulada pelo BCB. Já em 2019, esse número chegou a quase 90%, um salto de mais de 47% em apenas 15 anos.

Por outro lado, a grave crise socioeconômica pela qual o Brasil passou, de 2014 a 2017, afetou negativamente o avanço da bancarização e da digitalização da economia brasileira. Isto é, no período inicial da crise, houve uma queda de até 13% no número de clientes detentores de contas correntes, enquanto o número de pessoas com contas poupança caiu 3%. Esses dois indicadores apresentaram recuperação a partir da segunda metade do período de crise.

É possível também observar a tendência de digitalização da economia. O número de agências bancárias, que vinha crescendo em ritmo praticamente constante desde 2005, passou a cair após atingir o pico em 2017. A quantidade de ATMs, que chegou a aumentar 57% em um único ano, de 2006 a 2007, atingiu o seu valor máximo em 2014 e, desde então, decresceu, tendo encolhido 10% de 2014 a 2019.

Por outro lado, as operações não presenciais, especialmente as realizadas por telefone celular e *tablet*, crescem aceleradamente. No período observado de 2010 a 2019, as transações feitas por esses canais cresceram mais de 54.600%, sendo que o total de transações *cashless* aumentou 364% na mesma janela temporal. De fato, ao observar o indicador para a quantidade de transações presenciais, o número cresceu tímidos 28% de 2010 até 2017 e, após esse ano, vem caindo aceleradamente.

Vale notar que já em 2019 as transações presenciais ocorreram em menor quantidade do que em 2010.

Analizando conjuntamente os indicadores referentes às transações presenciais e às não presenciais, é possível constatar que há, no Brasil, um deslocamento da população dos canais tradicionais – como agências e ATMs –, para os novos canais digitais. Essa constatação corrobora a tese de que a economia brasileira está se digitalizando, e em ritmo acelerado. Vale notar que a pandemia do Covid-19 e as novas regras de distanciamento social devem acelerar ainda mais a digitalização da economia, condenando os canais físicos ao seu fim.

Ainda no que diz respeito à pandemia do Covid-19, nota-se uma queda brusca na concessão de crédito para pessoas físicas nos primeiros meses da crise sanitária – possivelmente devido ao elevado grau de incerteza no mercado financeiro e no mundo. Já no caso da crise socioeconômica, as concessões mantiveram-se relativamente constantes, se desconsiderada a sazonalidade. Por outro lado, no período de 2014 a 2017 houve queda na concessão para pessoas jurídicas, notadamente ME e EPP.

5.2. Consolidação dos resultados

Nas tabelas 33, 34, 35 e 36, a seguir, mostram-se os resultados compilados para o último ano de observação de cada indicador, conforme os dados mais recentes disponíveis no SGS do Banco Central do Brasil.

Tabela 33 – Resultado dos indicadores populacionais

Indicadores populacionais ↓					
#	Indicador	Conceito	Valor	Unidade	Data
1A	Adultos com relacionamento bancário	Percentual de adultos com relacionamento bancário em relação à população total do Brasil	89.89	%	2019

2A	Clientes com contas correntes	Quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito a vista	102	Milhões	2019
3A	Clientes com contas de poupança	Quantidade de clientes pessoa física que são detentores de contas de depósito a poupança	164	Milhões	2019
4A	Quantidade de cartões de débito emitidos	Quantidade de cartões de débito emitidos	331	Milhões	2019
5A	Quantidade de cartões de débito ativos	Quantidade de cartões de débito ativos. São considerados cartões ativos os cartões com histórico de transações nos últimos doze meses anteriores, ao fim de cada trimestre de referência	116	Milhões	2019

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 34 – Resultado dos indicadores transacionais

Indicadores transacionais ↓					
#	Indicador	Conceito	Valor	Unidade	Data
1B	Concessões de crédito a pessoas físicas	Valor das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado	188,141	R\$ milhões	01-09-2020

2B	Saldo de empréstimos em aberto para pessoas físicas	Saldo em final de período das operações de crédito contratadas com taxas de juros livremente pactuadas entre mutuários e instituições financeiras. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais	1,152,669	R\$ milhões	01-09-2020
3B	Transações cashless	Quantidade de operações segmentadas por tipo de acesso, remoto e por tipo de transações.	57,849	Milhões	2019
4B	Pagamentos usando telefone celular	Os tipos de transações são: Bloqueto de cobrança e convênios, depósitos, ordem de transferência de crédito, empréstimos e financiamentos, saques, outras transações financeiras, consultas a extratos e saldos e outras transações não financeiras	33,915	Milhões	2019
5B	Pagamentos usando a internet		22,869	Milhões	2019
6B	Pagamentos usando uma conta		2,814	Milhões	2019
7B	Pagamentos usando um cartão de débito	Quantidade de transações com instrumentos alternativos ao dinheiro (papel moeda): cartões de crédito, cartões de débito, cheques, débito direto e transferências. Cheques e	9,023	Milhões	2018

		transferências incluem as operações interbancárias e intrabancárias			
8B	Transações presenciais	25151 - Quantidade de transações por canal presencial	17,695	Milhões	2019

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 35 – Resultado dos indicadores de acesso

Indicadores de acesso ↓					
#	Indicador	Conceito	Valor	Unidade	Data
1C	Número de agências	Quantidade de agências no Brasil	20,313	Unidades	2019
2C	Número de ATMs	Quantidade de ATMs no Brasil	14	Unidades	2020
3C	Pontos de atendimento	Quantidade de Pontos de atendimento, exceto ATM e POS no Brasil	247,449	Unidades	2020
4C	Número de terminais POS	Quantidade de POSs no Brasil	13,641,889	Unidades	2020

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Tabela 36 – Resultado dos indicadores para pessoas jurídicas

Indicadores para pessoas jurídicas ↓					
#	Indicador	Conceito	Valor	Unidade	Data
1D	MEIs com relacionamento bancário	Quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs) com relacionamento bancário na pessoa jurídica	1.90	R\$ milhões	01-01-2019

2D	Concessão de crédito a ME	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – microempresa	15,951.20	R\$ milhões	01-04-2020
3D	Concessões de crédito a EPP	Concessão de crédito à pessoa jurídica no ano – pequeno porte	67,329.00	R\$ milhões	01-04-2020
4D	Tomadores de crédito – ME	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica de porte microempresa com operação de crédito no SFN	3,513.40	Mil	01-04-2020
5D	Tomadores de crédito – EPP	Quantidade de tomadores de crédito pessoa jurídica de pequeno porte com operação de crédito no SFN	1,587.10	Mil	01-04-2020

Fonte: Baseado em Banco Central do Brasil. Elaboração própria

6. CONCLUSÃO

Este Trabalho de Formatura contribui para os estudos de inclusão financeira no Brasil com a proposta de um modelo de análise e uma ferramenta para sua aplicação. O modelo apresentado é uma contribuição acadêmica e prática para todos aqueles que queiram analisar o tema de inclusão financeira de forma quantitativa, podendo ser aplicado de forma automatizada.

O modelo pode ser usado pelo governo, pela academia e pela sociedade civil para a formulação e proposição de melhores políticas públicas. Já as instituições públicas e privadas participantes do SFN podem se valer da ferramenta para melhor compreender o estado da inclusão financeira no país, buscando desenvolver novos produtos e serviços destinados a levar a bancarização para mais pessoas.

O ferramental desenvolvido busca oferecer, de forma simples e direta, os resultados para 22 indicadores pré-definidos que, em conjunto, podem mensurar o nível de inclusão da população brasileira no sistema financeiro nacional. Os dados do modelo são apresentados na sua forma bruta, permitindo seu uso também para a composição de índices que meçam inclusão.

É importante destacar que o Banco Central do Brasil não possui, em sua plataforma pública de séries temporais, todos os dados necessários para calcular de forma extensiva a inclusão financeira. Diversos autores concordam que as dimensões de qualidade dos serviços financeiros são essenciais para compreender o fenômeno da inclusão (CLAESSENS, 2006; COLE; SAMPSON; ZIA, 2011; SARMA; PAIS, 2011; VOICA, 2017), mas tais dados não são publicados no SGS.

Nesse sentido, é interessante que o modelo proposto neste trabalho seja aplicado em conjunto com outras ferramentas qualitativas para que, de forma complementar, possam melhor compreender o nível de inclusão financeira no Brasil, podendo contribuir para a formulação de políticas públicas que visem incluir a população no SFN, bem como para o desenvolvimento de novos modelos de negócio para produtos e serviços inclusivos.

Vale notar, conforme observado no capítulo 4 e destacado no capítulo 5, que a população brasileira está se bancarizando, indicando que políticas públicas efetivas nessa direção já estão sendo adotadas. Ainda, há uma tendência de digitalização da economia do país, com grande presença de telefone celular e *tablet* como canais de acesso. Essa digitalização é positiva no sentido de democratizar o acesso aos serviços financeiros.

Portanto, conclui-se que o modelo contribui para a comunidade científica, para órgãos governamentais e para empresas financeiras no sentido de servir de base ferramental para mensurar a inclusão financeira em nível nacional, podendo auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas efetivas para incluir financeiramente a população, bem como servir de base para entidades do 2º e 3º setores a fornecer um diagnóstico para o fenômeno e atuar visando aumentar o seu nível.

REFERÊNCIAS

AMIDŽIĆ, G.; MASSARA, A.; MIALOU, A. **Assessing Countries' Financial Inclusion Standing**: A New Composite Index. International Monetary Fund Working Paper, v. 14, n. 36, 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Cidadania Financeira**, 2020a. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Estatísticas de Pagamentos de Varejo e de Cartões no Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/spbadendos>. Acesso em: 22 de novembro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relação de Agências e Postos de Atendimento das Instituições Financeiras e Filiais das Administradoras de Consórcio**, 2020b. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/fis/info/agencias.asp?frame=1>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução BCB nº 1, de 12 de agosto de 2020**. Institui o arranjo de pagamentos Pix e aprova o seu Regulamento. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 de agosto de 2020c.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Plano de Dados Abertos do Banco Central do Brasil**, 2016. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoainformacao/Plano_Dados_Abertos_Banco_Central.pdf. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Portal de Dados Abertos**. Disponível em: <https://dadosabertos.bcb.gov.br/>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Cidadania Financeira**, 2018. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/RIF/Relatorio%20Cidadania%20Financeira_BCB_16jan_2019.pdf. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução nº 2.025, de 24 de novembro de 1993**. Altera e consolida as normas relativas à abertura, manutenção e movimentação de contas de depósitos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 de novembro de 1993.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais**. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Visualização dos dados básicos e metadados da série [número]**. SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: [https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=\[número\]](https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarmetadados/consultarMetadadosSeries.do?method=consultarMetadadosSeriesInternet&hdOidSerieSelecionada=[número]).

BARBOSA FILHO, F. H. **A crise econômica de 2014/2017.** Estudos Avançados, v. 31, n. 89, p. 51, 2017.

BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; PERIA, M. S. M. **Reaching out:** Access to and use of banking services across countries. *Journal of Financial Economics*, v. 85, n. 1, p. 234-266, 2007.

BIGARELLI, B. **Nubank tem mais de 1 milhão de clientes e fecha 1º semestre com receita de R\$ 236 milhões**, 2017. *Época Negócios*, São Paulo. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/08/nubank-tem-mais-de-1-milhao-de-clientes-e-fecha-1-semestre-com-receita-de-r-236-milhoes.html>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016.** Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 de maio de 2016.

BRASIL. **Decreto nº 9.903, de 8 de julho de 2019.** Altera o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal, para dispor sobre a gestão e os direitos de uso de dados abertos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 de julho de 2019.

BRASIL. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.** Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte [...]. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 de dezembro de 2006.

BRASIL. **Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011.** Altera dispositivos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 de novembro de 2011a.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 de janeiro de 2002.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do Art. 5º, no inciso II do § 3º do Art. 37 e no § 2º do Art. 216 da Constituição Federal; [...] e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011b.

CÁMARA, N.; TUESTA, D. **Measuring financial inclusion:** a multidimensional index. The role of data in supporting financial inclusion policy, *Bank for International Settlements*, v. 47, 2018.

CHAKRAVARTY, S. R.; PAL, R. **Financial inclusion in India:** An axiomatic approach. *Journal of Policy Modeling*, v. 35, n. 5, p. 813-837, 2013.

CHATTOPADHYAY, S. K. **Financial Inclusion in India:** A case-study of West Bengal. *Reserve Bank of India Working Paper*, v. July 2, n. 8, 2011.

ClaesSENS, S. **Access to Financial Services: A Review of the Issues and Public Policy Objectives.** World Bank Research Observer, v. 21, p. 207-240, 2006.

COLE, S.; SAMPSON, T.; ZIA, B. **Prices or knowledge?** What drives demand for financial services in emerging markets? The Journal of Finance, v. 66, n. 6, p. 1933-1967, 2011.

COMPUTER HOPE. **Script**, 2020. Disponível em: <https://www.computerhope.com/jargon/c/compile.htm>. Acesso em: 18 de novembro de 2020.

CURSINO, M. **As novas soluções tecnológicas, os dados abertos e os serviços financeiros**, 2019. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/TextosApresentacoes/Solucoes_dados_abertos_servicos_financeiros_campus_party.pdf. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; KLAPPER, L. **Measuring Financial Inclusion: Explaining Variation in Use of Financial Services across and within Countries.** Brookings Papers on Economic Activity, p. 279-340, 2013.

FADUN, S. O. **Financial Inclusion, Tool for Poverty Alleviation and Income Redistribution in Developing Countries:** Evidences from Nigeria. Academic Research International, v. 5, n. 3, 2014.

FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO. **SOBRE A GARANTIA FGC**, 2020. Disponível em: <https://www.fgc.org.br/garantia-fgc/sobre-a-garantia-fgc>. Acesso em: 28 de outubro de 2020

FURLAN, F.; CAMPOS, A. **PagSeguro e Stone ampliam mercado com novos serviços.** Valor Econômico, São Paulo, 18 de agosto de 2019. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2019/08/18/pagseguro-e-stone-ampliam-mercado-com-novos-servicos.ghtml>. Acesso em: 14 de novembro de 2020.

GLOBAL PARTNERSHIP FOR FINANCIAL INCLUSION. **About GPFI**, 2020. Disponível em: <https://www.gpfi.org/about-gpfi>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

GLOBAL PARTNERSHIP FOR FINANCIAL INCLUSION. **G20 Financial Inclusion Indicators**, 2013. Disponível em: <https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/G20%20Set%20of%20Financial%20Inclusion%20Indicators.pdf>. Acesso em: 9 de setembro de 2020.

GLOBAL PARTNERSHIP FOR FINANCIAL INCLUSION. **G20 Financial Inclusion Indicators**, 2016. Disponível em: https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/Indicators%20note_formatted.pdf. Acesso em: 9 de setembro de 2020.

GOOGLE. **ARRAYFORMULA**, 2020a. Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/3093275>. Acesso em: 21 de novembro de 2020.

GOOGLE. **Planilhas**, 2020b. Disponível em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/sheets/>. Acesso em: 18 de novembro de 2020.

GOOGLE. **VALUE**, 2020c. Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/3094220>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

HONOHAN, P; KING, M. **Cause and Effect of Financial Access: Cross-Country Evidence from the FinScope Surveys**. *Banking the World: Empirical Foundations of Financial Inclusion*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, p. 45-84, 2013.

IBGE. **Produto Interno Bruto – PIB**, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

IBM. **Application Programming Interface (API)**, 2020. Cloud Learn HuB. Disponível em: <https://www.ibm.com/cloud/learn/api>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

JASPER, B.; LOHRBEER, T. **ImportJSON**, 2019. Disponível em: <https://github.com/bradjasper/ImportJSON>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

KEMPSON, E.; WHYLEY, C. **Kept out or opted out? Understanding and combating financial exclusion**. UK: The Policy Press, 1999.

LOUREIRO, M. R. G.; TEIXEIRA, M. A. C.; PRADO, O. **Construção de Instituições Democráticas no Brasil Contemporâneo: Transparência das Contas Públicas**. O&S. Organizações & Sociedade, v. 15, p. 107-119, 2008.

MEIJER, A. J. **Transparent Government**: Parliamentary and legal accountability in an information age. *Information Polity*, v. 8, n. 1 e 2, p. 67-78, 2003

MENDES, F. **Nubank atinge a marca de 30 milhões de clientes e lança dicionário virtual**, 2020. Radar Econômico, Revista Veja. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/radar-economico/nubank-atinge-a-marcas-de-30-milhoes-de-clientes-e-lanca-dicionario-virtual/>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.

MICROSOFT. **CORREL**, 2020a. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/office/correl-fun%C3%A7%C3%A3o-correl-995dcef7-0c0a-4bed-a3fb-239d7b68ca92>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

MICROSOFT. **Microsoft 365**, 2020b. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products>. Acesso em: 21 de novembro de 2020.

MOZILLA. **Parse**, 2020a. MDN Web Docs. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/Parse>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

MOZILLA. **Working with JSON**, 2020b. MDN Web Docs. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/Objects/JSON>. Acesso em: 8 de novembro de 2020.

NUBANK. **O que é fintech e por que esse termo ficou tão popular?** 2020. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/fintech-o-que-e/>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.

PEARCE, D.; ORTEGA, C. **Financial Inclusion Strategies**: Reference Framework. International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 2012

SARMA, M. **Index of Financial Inclusion**: A measure of financial sector inclusiveness. Berlin Working Papers on Money, Finance, Trade and Development, Working Paper No. 07, 2012.

SARMA, M. **Index of Financial Inclusion**. Indian Council for Research on International Economic Relations, Working Paper No. 215, 2008.

SARMA, M.; PAIS, J. **Financial Inclusion and Development**. Journal of International Development, v. 23, p. 613-628, 2011

VOICA, M. C. **Financial inclusion as a tool for sustainable development**. Romanian Journal of Economics, Institute of National Economy, v. 44, n. 53, p. 121-129, 2017.

ANEXO A – Função *ImportJSON*

A biblioteca *ImportJSON* foi criada por Jasper e Lohrbeer e seu código está disposto neste anexo, sendo que os comentários originais foram suprimidos. O código na íntegra, incluindo os comentários, encontra-se no endereço divulgado abaixo. A biblioteca *ImportJSON* adiciona funções a uma Planilha Google para importar arquivos no formato JSON.

```
=====
ImportJSON by Brad Jasper and Trevor Lohrbeer
Version: 1.5.0
Project Page: https://github.com/bradjasper/ImportJSON
Copyright: © 2017-2019 by Brad Jasper, © 2012-2017 by Trevor Lohrbeer
License: GNU General Public License, version 3 (GPL-3.0),
http://www.opensource.org/licenses/gpl-3.0.html
=====

function ImportJSON(url, query, parseOptions) {
  return ImportJSONAdvanced(url, null, query, parseOptions,
  includeXPath_, defaultTransform_);
}

function ImportJSONViaPost(url, payload, fetchOptions, query,
parseOptions) {
  var postOptions = parseToObject_(fetchOptions);

  if (postOptions["method"] == null) {
    postOptions["method"] = "POST";
  }

  if (postOptions["payload"] == null) {
    postOptions["payload"] = payload;
  }

  if (postOptions["contentType"] == null) {
    postOptions["contentType"] = "application/x-www-form-urlencoded";
  }

  convertToBool_(postOptions, "validateHttpsCertificates");
  convertToBool_(postOptions, "useIntranet");
  convertToBool_(postOptions, "followRedirects");
  convertToBool_(postOptions, "muteHttpExceptions");
}
```

```

    return ImportJSONAdvanced(url, postOptions, query, parseOptions,
includeXPath_, defaultTransform_);
}

function ImportJSONFromSheet(sheetName, query, options) {
    var object = getDataFromNamedSheet_(sheetName);

    return parseJSONObject_(object, query, options, includeXPath_,
defaultTransform_);
}

function ImportJSONAdvanced(url, fetchOptions, query, parseOptions,
includeFunc, transformFunc) {
    var jsondata = UrlFetchApp.fetch(url, fetchOptions);
    var object = JSON.parse(jsondata.getContentText());

    return parseJSONObject_(object, query, parseOptions, includeFunc,
transformFunc);
}

function ImportJSONBasicAuth(url, username, password, query,
parseOptions) {
    var encodedAuthInformation = Utilities.base64Encode(username + ":" +
password);
    var header = {headers: {Authorization: "Basic " +
encodedAuthInformation}};
    return ImportJSONAdvanced(url, header, query, parseOptions,
includeXPath_, defaultTransform_);
}

function URLEncode(value) {
    return encodeURIComponent(value.toString());
}

function AddOAuthService__(name, accessTokenUrl, requestTokenUrl,
authorizationUrl, consumerKey, consumerSecret, method, paramLocation) {
    var oAuthConfig = UrlFetchApp.addOAuthService(name);

    if (accessTokenUrl != null && accessTokenUrl.length > 0) {
        oAuthConfig.setAccessTokenUrl(accessTokenUrl);
    }

    if (requestTokenUrl != null && requestTokenUrl.length > 0) {
        oAuthConfig.setRequestTokenUrl(requestTokenUrl);
    }

    if (authorizationUrl != null && authorizationUrl.length > 0) {
        oAuthConfig.setAuthorizationUrl(authorizationUrl);
    }

    if (consumerKey != null && consumerKey.length > 0) {
        oAuthConfig.setConsumerKey(consumerKey);
    }
}

```

```

if (consumerSecret != null && consumerSecret.length > 0) {
    oAuthConfig.setConsumerSecret(consumerSecret);
}

if (method != null && method.length > 0) {
    oAuthConfig.setMethod(method);
}

if (paramLocation != null && paramLocation.length > 0) {
    oAuthConfig.setParamLocation(paramLocation);
}
}

function parseJSONObject_(object, query, options, includeFunc,
transformFunc) {
    var headers = new Array();
    var data = new Array();

    if (query && !Array.isArray(query) && query.toString().indexOf(",") != -1) {
        query = query.toString().split(",");
    }

    if (hasOption_(options, "allHeaders") && Array.isArray(query)) {
        for (var i = 0; i < query.length; i++)
        {
            headers[query[i]] = Object.keys(headers).length;
        }
    }

    if (options) {
        options = options.toString().split(",");
    }

    parseData_(headers, data, "", {rowIndex: 1}, object, query, options,
includeFunc);
    parseHeaders_(headers, data);
    transformData_(data, options, transformFunc);

    return hasOption_(options, "noHeaders") ? (data.length > 1 ?
data.slice(1) : new Array()) : data;
}

function parseData_(headers, data, path, state, value, query, options,
includeFunc) {
    var dataInserted = false;

    if (Array.isArray(value) && isObjectArray_(value)) {
        for (var i = 0; i < value.length; i++) {
            if (parseData_(headers, data, path, state, value[i], query,
options, includeFunc)) {
                dataInserted = true;
            }
        }
    }
}

```

```

        if (data[state.rowIndex]) {
            state.rowIndex++;
        }
    }
}

} else if (isObject_(value)) {
    for (key in value) {
        if (parseData_(headers, data, path + "/" + key, state, value[key], query, options, includeFunc)) {
            dataInserted = true;
        }
    }
} else if (!includeFunc || includeFunc(query, path, options)) {

    if (Array.isArray(value)) {
        value = value.join();
    }

    if (!data[state.rowIndex]) {
        data[state.rowIndex] = new Array();
    }

    if (!headers[path] && headers[path] != 0) {
        headers[path] = Object.keys(headers).length;
    }

    data[state.rowIndex][headers[path]] = value;
    dataInserted = true;
}

return dataInserted;
}

function parseHeaders_(headers, data) {
    data[0] = new Array();

    for (key in headers) {
        data[0][headers[key]] = key;
    }
}

function transformData_(data, options, transformFunc) {
    for (var i = 0; i < data.length; i++) {
        for (var j = 0; j < data[0].length; j++) {
            transformFunc(data, i, j, options);
        }
    }
}

function isObject_(test) {
    return Object.prototype.toString.call(test) === '[object Object]';
}

```

```

function isObjectArray_(test) {
  for (var i = 0; i < test.length; i++) {
    if (isObject_(test[i])) {
      return true;
    }
  }
  return false;
}

function includeXPath_(query, path, options) {
  if (!query) {
    return true;
  } else if (Array.isArray(query)) {
    for (var i = 0; i < query.length; i++) {
      if (applyXPathRule_(query[i], path, options)) {
        return true;
      }
    }
  } else {
    return applyXPathRule_(query, path, options);
  }
  return false;
};

function applyXPathRule_(rule, path, options) {
  return path.indexOf(rule) == 0;
}

function defaultTransform_(data, row, column, options) {
  if (data[row][column] == null) {
    if (row < 2 || hasOption_(options, "noInherit")) {
      data[row][column] = "";
    } else {
      data[row][column] = data[row-1][column];
    }
  }

  if (!hasOption_(options, "rawHeaders") && row == 0) {
    if (column == 0 && data[row].length > 1) {
      removeCommonPrefixes_(data, row);
    }

    data[row][column] =
    toTitleCase_(data[row][column].toString().replace(/[\/\_]/g, " "));
  }

  if (!hasOption_(options, "noTruncate") && data[row][column]) {
    data[row][column] = data[row][column].toString().substr(0, 256);
  }

  if (hasOption_(options, "debugLocation")) {
    data[row][column] = "[" + row + "," + column + "]"
  }
}

```

```

data[row][column];
}
}

function removeCommonPrefixes_(data, row) {
  var matchIndex = data[row][0].length;

  for (var i = 1; i < data[row].length; i++) {
    matchIndex = findEqualityEndpoint_(data[row][i-1], data[row][i],
matchIndex);

    if (matchIndex == 0) {
      return;
    }
  }

  for (var i = 0; i < data[row].length; i++) {
    data[row][i] = data[row][i].substring(matchIndex,
data[row][i].length);
  }
}

function findEqualityEndpoint_(string1, string2, stopAt) {
  if (!string1 || !string2) {
    return -1;
  }

  var maxEndpoint = Math.min(stopAt, string1.length, string2.length);

  for (var i = 0; i < maxEndpoint; i++) {
    if (string1.charAt(i) != string2.charAt(i)) {
      return i;
    }
  }

  return maxEndpoint;
}

function toTitleCase_(text) {
  if (text == null) {
    return null;
  }

  return text.replace(/\w\S*/g, function(word) { return
word.charAt(0).toUpperCase() + word.substr(1).toLowerCase(); });
}

function hasOption_(options, option) {
  return options && options.indexOf(option) >= 0;
}

function parseToObject_(text) {
  var map = new Object();
  var entries = (text != null && text.trim().length > 0) ?

```

```

text.toString().split(",") : new Array();

  for (var i = 0; i < entries.length; i++) {
    addToMap_(map, entries[i]);
  }

  return map;
}

function addToMap_(map, entry) {
  var equalsIndex = entry.indexOf("=");
  var key = (equalsIndex != -1) ? entry.substring(0, equalsIndex) :
entry;
  var value = (key.length + 1 < entry.length) ?
entry.substring(key.length + 1) : "";

  map[key.trim()] = value;
}

function toBool_(value) {
  return value == null ? false : (value.toString().toLowerCase() ==
"true" ? true : false);
}

function convertToBool_(map, key) {
  if (map[key] != null) {
    map[key] = toBool_(map[key]);
  }
}

function getDataFromNamedSheet_(sheetName) {
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
  var source = ss.getSheetByName(sheetName);

  var jsonRange = source.getRange(1,1,source.getLastRow());
  var jsonValues = jsonRange.getValues();

  var jsonText = "";
  for (var row in jsonValues) {
    for (var col in jsonValues[row]) {
      jsonText += jsonValues[row][col];
    }
  }
  Logger.log(jsonText);
  return JSON.parse(jsonText);
}

```