

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

LEANDRO MEIRA LEITE

**A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a
Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix**

São Carlos

2021

LEANDRO MEIRA LEITE

**A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a
Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Prof. Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto

São Carlos

2021

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da
EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

M533a Meira Leite, Leandro
 A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no
 Brasil Durante a Pandemia do Covid-19: Uma Análise
 Sobre o Pix / Leandro Meira Leite; orientadora Daisy
 Aparecida do Nascimento Rebelatto. São Carlos, 2021.

 Monografia (Graduação em Engenharia de
 Produção) -- Escola de Engenharia de São Carlos da
 Universidade de São Paulo, 2021.

 1. Pagamento instantâneo. 2. Pix. 3. Pagamentos
 digitais. 4. Inclusão financeira. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidato: Leandro Meira Leite
Título do TCC: A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix
Data de defesa: 03/12/2021

Comissão Julgadora	Resultado
Professora Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto (orientadora)	Aprovado
Instituição: EESC - SEP	
Professor Doutor Kleber Francisco Espôsto	Aprovado
Instituição: EESC - SEP	
Pesquisadora Karoline Arguelho da Silva	Aprovado
Instituição: EESC - SEP	

Presidente da Banca: **Professora Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto**

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra. Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto, por todo o suporte e ensinamento durante o decorrer do curso de Engenharia de Produção e deste trabalho.

Aos meus pais, avós e familiares pelo carinho, suporte e companheirismo, me auxiliando nos momentos de dificuldade durante toda minha trajetória na universidade e da minha vida.

Aos meus professores do colégio Conexão Araraquara que me auxiliaram em toda a trajetória para seguir meu sonho de ingressar na USP.

À USP e Secretária da Engenharia de Produção, pelo suporte ao longo de minha graduação e por abrir inúmeras oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

À extracurricular EESC Finance, pelas amizades, aprendizados e exposição ao mercado financeiro, permitindo-me ingressar na carreira profissional que eu almejava.

Aos colegas da turma de Engenharia de Produção do ano de 2017, por todos os momentos e experiências vividas ao longo desses últimos anos.

Aos meus amigos de infância que foram fundamentais para minha trajetória antes da universidade.

À minha namorada e amigos de Araraquara que fizeram com que a minha trajetória e experiência fossem mais felizes e gratificantes durante a graduação.

A todos que de algum modo contribuíram para minha formação acadêmica, pessoal e profissional e que tornaram possível este trabalho.

RESUMO

Leite, L. M. A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix. 2021. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

O setor de pagamentos no Brasil está passando por transformações relevantes a partir da evolução da agenda regulatória do Banco Central, cujo objetivo é promover a inovação e competição. Além disso, a digitalização no país foi acelerada a partir da pandemia do Covid-19, tendo um aumento significativo nas transações online e E-commerce. Nesse cenário, o brasileiro que antes estava acostumado a realizar apenas compras presenciais e utilizar meios de pagamentos tradicionais, como o dinheiro em espécie e cartões, passou a considerar diversas tecnologias em seu cotidiano como o Pix, cartões NFC e pagamentos por QR code. O Pix, ferramenta de pagamento instantâneo lançada pelo Banco Central do Brasil em novembro de 2020, vêm mostrando grande adesão por parte da população brasileira e pode ser considerada uma das mais recentes e significativas inovações para o setor. Seus objetivos consistem em uma redução no custo das transações, maior velocidade de execução e permitir a inclusão financeira de populações desbancarizadas. Dessa maneira, entender como está a adesão da população à essa ferramenta e conhecer mais sobre o perfil do usuário é de suma importância para governos e empresas, auxiliando no aumento ou diminuição de demandas, bem como novas possíveis agendas de inovações. Neste presente trabalho, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de recapitular mudanças recentes no setor de pagamentos brasileiro e familiarizar o leitor com conceitos. Após isso, foi realizada uma análise sobre o Pix a partir de dados operacionais disponibilizados no Banco Central. Como resultado, foi possível entender do perfil do usuário, verificar níveis de adesão, comparar o Pix com mecanismos de transferências tradicionais e qual têm sido seu impacto nas empresas de aquisição.

Palavras chave: Pagamento instantâneo; Pix; Pagamentos digitais; Inclusão financeira

ABSTRACT

Leite, L. M. The evolution of Brazilian digital payments during the Covid-19 pandemic: an analysis about Pix. 2021. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

The payments sector in Brazil is going through relevant transformations as a result of the regulatory agenda of the Central Bank, which aims to promote innovation and competition. In addition, the digitization in the country was accelerated by the Covid-19 pandemic, with a significant increase in online transactions and E-commerce. In this scenario, Brazilian citizens who were previously used to making only face-to-face purchases and using traditional payment methods, such as cash and cards, started to consider several new technologies in their daily lives, such as Pix, NFC cards and QR code payments. Pix, an instant payment tool launched by the Brazilian Central Bank in November 2020, has been showing great acceptance by the Brazilian population and can be considered one of the most recent and significant innovations for the sector. It aims to reduce transaction costs, increase execution speed and allow financial inclusion of debanked populations. Thus, understanding the population's adherence to this tool and knowing more about the user's profile is of great importance for governments and companies, helping to increase or decrease demands, as well as new possible innovation agendas. In this present work, a systematic literature review was initially carried out with the goal of recapitulating recent changes in the Brazilian payments sector and familiarizing the reader with concepts. Afterwards, an analysis of the Pix was conducted based on operational data available at the Central Bank. As a result, it was possible to understand users' profile, check adherence levels, compare Pix with traditional transfer mechanisms and what has been its impact on acquiring companies.

Keywords: Instant payments; Pix; Digital payments; Financial inclusion

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do mercado de cartões no Brasil	17
Figura 2 - Sistema de pagamentos aberto (esquema em 4 partes).....	17
Figura 3 - Sistema de pagamentos fechado (esquema em 3 partes)	18
Figura 4 - Mecanismos de <i>Front end</i> e <i>Back end</i> no sistema de pagamentos	19
Figura 5 - As grandes transformações no mercado de adquirência no Brasil	20
Figura 6 - Sistema de pagamentos móveis no mundo e data de lançamento	23
Figura 7 - Comparação entre TED, DOC e <i>book transfer</i>	29
Figura 8 - Exemplo de <i>QR Code</i>	31
Figura 9 - Esquema de funcionamento do Pix e participantes	32
Figura 10 - Ciclo de pagamento do CoDi	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo entre as principais empresas de adquirência no Brasil	36
Tabela 2 - Evolução de transações diárias realizados no SPI do Pix.....	41
Tabela 3 - Principais comparações entre o Pix e as transferências Ted e Doc.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Métodos de pagamento em pontos de vendas físico na América Latina	11
Gráfico 2 - Evolução do <i>MDR</i> no Brasil.....	21
Gráfico 3 - Penetração do <i>E-commerce</i> por país em 2020.....	22
Gráfico 4 - Evolução do <i>TPV</i> no Brasil segundo dados da ABECS.....	26
Gráfico 5 - Consumo privado das famílias como percentual do <i>TPV</i> no Brasil.....	26
Gráfico 6 - Evolução da participação de mercado anual por adquirente no Brasil	28
Gráfico 7 - Quantidade de chaves cadastradas no Pix	33
Gráfico 8 - Chaves registradas no Pix por tipo.....	33
Gráfico 9 - Chaves totais cadastradas no Pix por tipo de usuário	34
Gráfico 10 - Evolução de chaves por tipo cadastradas no Pix	38
Gráfico 11 - Evolução de usuários cadastrados no Pix.....	39
Gráfico 12 - Evolução de quantidade mensal de transações no Pix	39
Gráfico 13 - Evolução de valor mensal de transações no Pix	40
Gráfico 14 - Evolução do valor total transacionado no Pix por tipo de transação	42
Gráfico 15 - Evolução do total de transações no Pix por faixa etária.....	42
Gráfico 16 - Evolução do total de transações no Pix por região do Brasil	43
Gráfico 17 - Comparação em quantidade de transações dos principais instrumentos de transferência no Brasil (milhões)	45
Gráfico 18 - Participação percentual dos principais instrumentos de transferência no Brasil em relação a número de transações durante o mês de setembro de 2021	45
Gráfico 19 - Comparação em valor transacionado dos principais instrumentos de transferência no Brasil (R\$ bilhões).....	46
Gráfico 20 - Participação percentual dos principais instrumentos de transferência no Brasil em relação a valor transacionado durante o mês de setembro de 2021	47
Gráfico 21 - Comparação trimestral em quantidade de transações dos principais instrumentos de pagamentos no Brasil.....	47
Gráfico 22 - Comparação trimestral em valor transacionado dos principais instrumentos de pagamentos no Brasil (R\$ bilhões)	48
Gráfico 23 - Emissão de papel moeda no Brasil.....	48
Gráfico 24 - Comparação das médias móveis de transações entre o Pix e o Codi	49
Gráfico 25 - Comparação do volume transacionado total (TPV) das principais empresas de	

adquirência no Brasil durante a pandemia da Covid-19 (R\$ bilhões).....	51
Gráfico 26 - Comparação de receitas totais das principais empresas de aquisição no Brasil durante a pandemia da Covid-19 (R\$ milhões).....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABECS	Associação Brasileira das Empresas de Cartão e Serviços
BCB / BACEN	Banco Central do Brasil
B2B	Business-to-Business
B2P	Business-to-Person
CoDi	Cobro Digital
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
DOC	Documento de Ordem de Crédito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IP	Instituição de Pagamento
MEI	Microempreendedor Individual
MDR	Merchant Discount Rate
NFC	Near Field Communication
P2P	Person-to-Person
P2B	Person-to-Business
PCE	Private Consumption Expenditure
POS	Point-of-Sale
PIB	Produto Interno Bruto
QR Code	Quick Response Code
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
RI	Relação com Investidores
SPB	Sistema de Pagamentos Brasileiro
SPI	Sistema de Pagamentos Instantâneos
TCC	Termo de Compromisso de Cessão
TEC	Transferência Especial de Crédito
TPV	Total Payment Volume
TED	Transferência Eletrônica Disponível

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Justificativa.....	13
1.2	Objetivos.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB)	16
2.2	Mecanismos de “Front-end” e “Back-end”	19
2.3	A evolução do setor de adquirência no Brasil	20
2.4	Pagamentos Móveis	22
2.5	Fatores que influenciam na adoção dos pagamentos móveis	25
2.6	Desbancarização no Brasil	26
2.7	Incumbentes vs. novos entrantes	28
2.8	Ferramentas tradicionais de pagamentos no Brasil	29
2.9	Inovações recentes no setor de pagamentos.....	31
2.10	PIX (pagamento instantâneo)	33
2.11	CoDi (Mexico).....	35
3	MÉTODO	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4.1	Dados operacionais do Pix	39
4.2	Comparação entre o Pix e os mecanismos de transferências tradicionais no Brasil	44
4.3	Comparação entre o Pix e o CoDi no México.....	50
4.4	Impacto do Pix nas empresas de adquirência brasileiras	51
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS	57

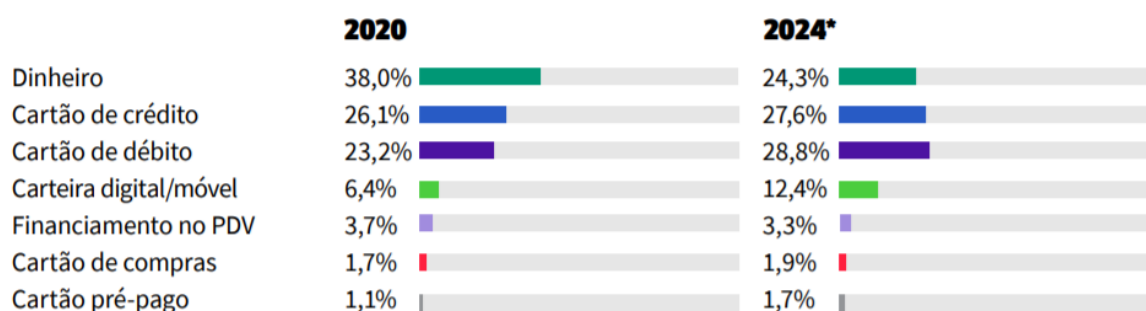
1 INTRODUÇÃO

Somente no século XXI o tema de acesso ao sistema financeiro entrou em pauta e se tornou um objetivo comum dos países do G20, dado que existia uma alta correlação entre a pobreza e a exclusão do sistema financeiro formal e a parcela da população economicamente excluída poderia representar uma ameaça à estabilidade econômica (ROA, 2015).

Ainda assim, de acordo com dados do Banco Mundial publicados no *The Global Findex* de 2017, apenas 69% dos adultos possuíam contas bancárias no mundo, ou seja, mais de 30% da população mundial economicamente ativa ainda não estava integrada no sistema financeiro.

Nos últimos anos, a inovação tecnológica está transformando os serviços financeiros globalmente. Tem-se visto uma introdução a novos meios de pagamentos, plataformas e diversos projetos em curso (PETRALIA, 2019). Essa perspectiva de transformação tende a continuar segundo o *The Global Payments Report* de 2021 e suas projeções para 2024, conforme é mostrado no Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Métodos de pagamento em pontos de vendas físico na América Latina



Fonte: The Global Payments Report 2021

Fruto dessa transformação, segundo dados do *The Global Payments Report* (2021) o dinheiro em espécie representou 38% dos pagamentos em pontos de venda físicos na América Latina, seguido pelo cartão de crédito (26%), débito (23%) e carteiras digitais (6%). Em 2024, segundo projeções, o dinheiro deve perder representatividade, ao passo que os volumes transacionados por cartões e carteiras digitais cresce (WORLDPAY, 2021).

Mais especificamente no Brasil, antes mesmo da pandemia da COVID-19, o setor bancário e de pagamentos já estava passando por uma série de transformações. De um lado, os *players* tradicionais com seus negócios pressionados, do outro, os novos bancos e carteiras

digitais trouxeram uma nova maneira de servir o cliente (SAWAYA; GORAIEB; CRADDOCK, 2021).

Recentemente, nota-se o ambiente regulatório mais vibrante e inclusivo no Brasil, fomentando a competição e o surgimento de novas inovações em produtos e serviços, o que se ilustra em iniciativas como o Open Banking, Centrais de Recebíveis e a maior flexibilização de regras para o cooperativismo de crédito (SAWAYA; GORAIEB; CRADDOCK, 2021).

Outro marco recente para o Brasil foi o lançamento do Pix, no dia 16 de novembro de 2020, em meio à pandemia da Covid-19, anunciado pelo Banco Central do Brasil como uma novidade para trazer agilidade, redução de custos e rapidez para o sistema de pagamentos no Brasil.

O objetivo do Pix é facilitar as transações entre pessoas, com empresas e até mesmo entre órgãos do governo, visando a ajudar na digitalização dos pagamentos e inclusão financeira no Brasil (O QUE é o Pix, 2021).

Com base no exposto acima, o presente estudo tem como objetivo analisar a evolução dos meios de pagamentos digitais no Brasil e suas novas tecnologias. Adicionalmente, será feito um estudo de caso sobre o Pix para compreender seus impactos, níveis de adesão e a representatividade dessa nova ferramenta em comparação com as tradicionais.

Para isso, a primeira etapa deste trabalho consiste na fundamentação teórica com base em uma revisão bibliográfica, definindo conceitos que serão utilizados ao longo da discussão. Em seguida, foi exposta a metodologia, quais ferramentas serão utilizadas, assim como as formas de coleta e tratamento de dados. Por fim, a etapa final consiste na discussão dos resultados.

1.1 Justificativa

Durante a pandemia da COVID-19 no Brasil, com início em março de 2020, o distanciamento social foi imposto pelos governos nos diversos Estados do Brasil com o objetivo de evitar a transmissão do vírus na sociedade.

Dessa maneira, as formas de consumo até então, que eram realizadas predominantemente de modo presencial, foram amplamente afetadas. O *E-commerce*, por exemplo, foi impactado positivamente, tendo uma alta de 55% no 1º semestre de 2020, se comparado com o 1º semestre de 2019, segundo a 43ª Edição do Webshoppers (EBIT; NIELSEN, 2021). Essa mudança na perspectiva de consumo também impactou a forma como

o brasileiro realiza suas transações e pagamentos no contexto do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB).

Nesse cenário, aquele que antes estava acostumado a realizar transações utilizando mecanismos tradicionais como o dinheiro em espécie, cheque e cartão de crédito/débito, passou também a usar novas tecnologias, como o cartão NFC, pagamentos por QR code e Pix.

Segundo as projeções da própria ABECS, o TPV (“Total Payment Volume”) no Brasil deve chegar a R\$2,9 trilhões ao final de 2022, impulsionado pela digitalização advinda do auxílio emergencial no país, avanço da vacinação e retomada econômica (ABECS, 2021).

Em termos de volume transacionado pelo Pix, as transações feitas atingiram um volume de R\$502 bilhões apenas no mês de outubro de 2021 e cerca de R\$3,5 trilhões no total acumulado desde seu lançamento em novembro de 2020 (ESTATÍSTICAS..., [2021]).

Assim, o presente trabalho se justifica com uma análise sobre a evolução dos pagamentos digitais durante a pandemia da Covid-19 no Brasil, em especial sobre o Pix, verificando níveis de adesão por meio do volume transacionado, número de transações, ticket médio em comparação com as formas tradicionais de pagamentos no Brasil.

1.2 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo analisar a evolução dos meios de pagamento no Brasil e suas novas tecnologias, em especial o Pix. Além disso, visa a quantificar a adesão dos brasileiros em relação ao Pix e compará-lo com os demais instrumentos de pagamento no país.

Para isso, este estudo irá analisar os seguintes pontos:

- Realizar uma revisão bibliográfica com o intuito de compilar os principais termos utilizados em relação a meios de pagamentos e inovações nesse setor;
- Analisar quais eram os mecanismos de transferências e de pagamentos mais populares no período pré-pandemia da Covid-19, como a utilização das TEDs, DOCs e boletos;
- Analisar, em especial, o Pix no Brasil devido à sua adesão durante a pandemia da Covid-19. Considerar dados de volume, quantidade, valores de pagamento, ticket médio, adesão por faixa etária;
- Comparar o Pix e os mecanismos de pagamentos e transferências tradicionais, como as TEDs, DOCs, boletos e cartões;
- Comparar o Pix no Brasil e o Codi no México, dois sistemas que possuem similaridades em pagamentos instantâneos;

- Verificar se o Pix causou impacto nos volumes transacionados de cartões nas empresas de adquirência no Brasil, como PagSeguro, Getnet, Stone e Cielo.

Ao final do presente estudo, será possível apresentar a evolução dos meios de pagamentos digitais no Brasil e como estes foram afetados pela pandemia da Covid-19 a partir de recentes inovações, como o Pix. Com a análise dos dados de transações e volumes será possível identificar quais mecanismos de transferências e de pagamentos possuem maior relevância no sistema de pagamentos brasileiro atualmente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção será apresentada a fundamentação teórica com base em uma revisão bibliográfica. Nela, serão abordados a evolução do sistema de pagamentos brasileiro, novas tecnologias desenvolvidas e os principais participantes. Por fim, será apresentado o Pix, uma das mais recentes inovações do Banco Central para a realização de transferências instantâneas.

2.1 Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB)

O sistema de pagamentos no Brasil pode ser descrito como o mecanismo que compreende as entidades, sistemas e os procedimentos relacionados ao processamento e à liquidação de operações de transferência de fundos (BACEN, 2021). Em outras palavras, o sistema de pagamentos é responsável pela troca de recursos/dinheiro entre duas partes, essencial para viabilizar diversas atividades e modelos de negócio na sociedade atualmente.

Como forma de viabilizar e garantir seu funcionamento, o Banco Central é responsável por regulamentar e exercer a vigilância e supervisão sobre os sistemas, arranjos e instituições de pagamento (BACEN, 2021).

Quando um pagamento é requisitado, existem duas partes na transação: primeiramente, o pagador, chamado de parte A. A parte B dessa transação é o beneficiário. Um pagamento ocorre quando a parte A transfere um ativo para a parte B, com o objetivo de liquidar uma dívida contraída pelo pagador (ROBERDS, 2008). Esse é um dos conceitos base para todos os pagamentos realizados dentro de um sistema de pagamentos.

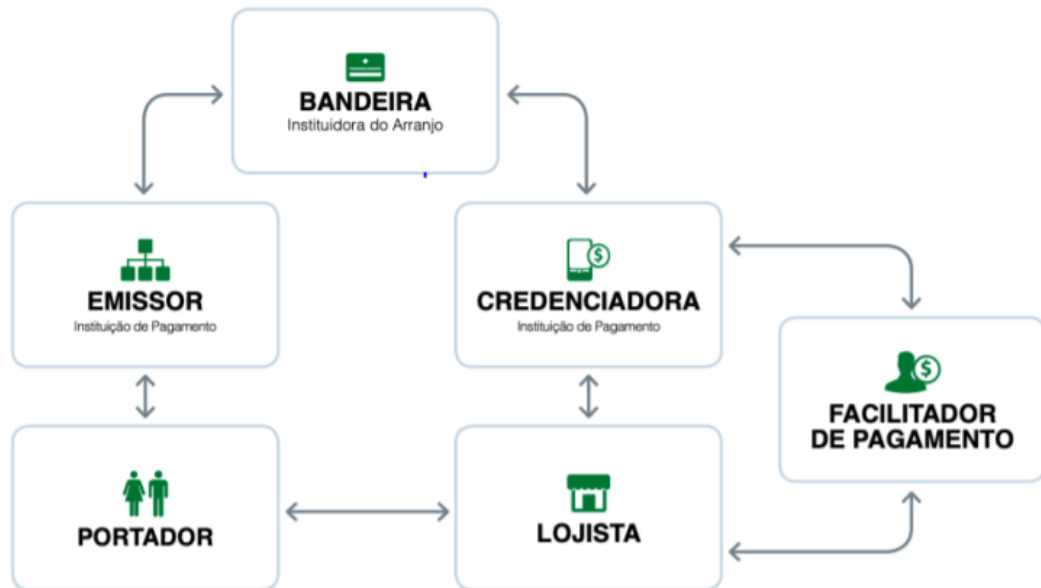
Ao longo do desenvolvimento da sociedade, os meios de pagamentos também evoluíram significativamente. Existem diversos participantes no sistema de pagamentos nacional, tendo cada um uma responsabilidade intrínseca, dentre eles:

- **Cliente final:** Pode ser chamado também de portador, é aquele que tem interesse em adquirir um produto ou serviço realizando o pagamento por meio de uma transferência, cartão ou dispositivo móvel, sendo a parte A de uma transação (ROBERDS, 2008).

- **Estabelecimento comercial:** Também chamados de *merchants*, podem ser definidos como as empresas ou lojistas que vendem produtos ou prestam serviços, recebendo o pagamento por meio do dinheiro em espécie ou então por meio eletrônico, sendo a parte B de uma transação (ROBERDS, 2008). Um exemplo, é o POS (*Point of Sale*), o terminal de captura de transações que permite receber pagamentos por cartões (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE DIRIGENTES LOJISTAS; SPC BRASIL, 2010).
- **Adquirentes:** São as companhias que efetuam as transações e realizam a comunicação entre o POS e o banco emissor do cartão do cliente final. As empresas adquirentes cobram uma taxa dos *merchants*, o chamado MDR (*Merchant Discount Rate*), definido como a taxa de desconto paga pelos estabelecimentos comerciais para os adquirentes. Alguns exemplos de empresas adquirentes no Brasil são: Cielo, Getnet, PagSeguro e Stone.
- **Bandeira:** Segundo a ABECS (2019), as bandeiras são as instituições que autorizam sua marca para uso e também a tecnologia por meio dos emissores e empresas credenciadas, responsáveis pela comunicação entre a solicitação de autorização feita entre o adquirente e o emissor do cartão. As principais bandeiras operantes no Brasil são: Mastercard, Visa, American Express e Diners.
- **Emissores:** Já os emissores são as instituições que gerenciam a conta de pagamento dos clientes, normalmente bancos. Tais emissores podem emitir para seus clientes instrumentos de pagamento como cartões de débito ou crédito.

A Figura 1 abaixo esquematiza os participantes apresentados e os devidos fluxos de informação no Sistema de Pagamentos Brasileiro.

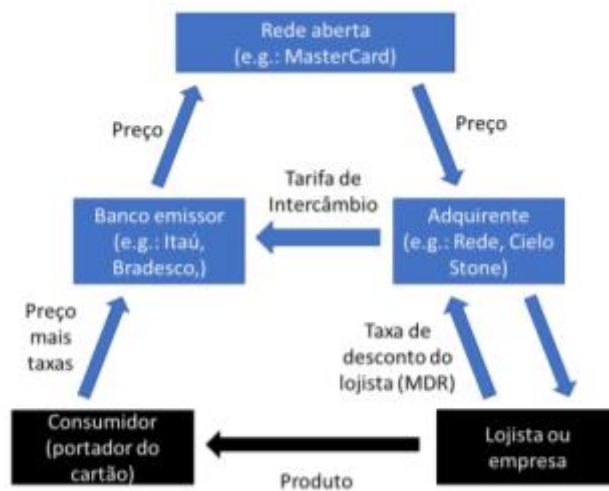
Figura 1 - Estrutura do mercado de cartões no Brasil



Fonte: ABECS, 2019.

Segundo Perez e Bruschi (2018), dentro da indústria de cartões existem os esquemas fechados e os abertos (também chamados de sistemas em quatro partes), exemplificados na Figura 2. Os abertos são os mais frequentes na indústria, sendo responsáveis por 90% das transações do mercado.

Figura 2 - Sistema de pagamentos aberto (esquema em 4 partes).



Fonte: Perez; Bruschi (Insper, 2018)

A Figura 3, por sua vez, apresenta o sistema de pagamentos fechado (esquema em 3 partes), cuja utilização é menos comum no Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Figura 3 - Sistema de pagamentos fechado (esquema em 3 partes)



Fonte: Perez; Bruschi (Insper, 2018)

2.2 Mecanismos de “Front-end” e “Back-end”

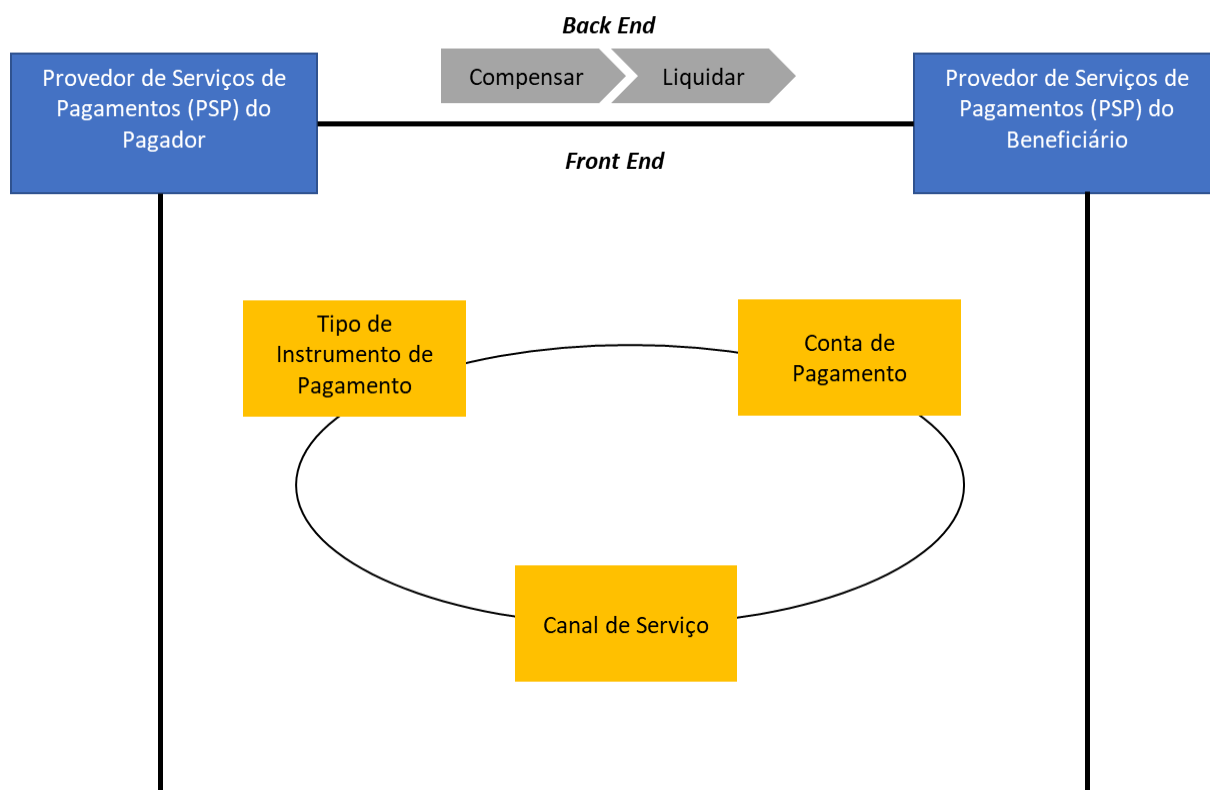
Em um sistema de pagamentos, existem essencialmente dois mecanismos que compõem os sistemas da atualidade, sendo eles o *front-end* e o *back-end* (BECH; HANCOCK, 2020).

Os sistemas do tipo *front-end* são caracterizados por incluir a fonte dos fundos em uma transferência, além do serviço canal e o instrumento de pagamento. Um exemplo seria uma transferência bancária por meio de um aplicativo de pagamento de determinada conta bancária.

Podem existir diferentes mecanismos de *front-end*, dada a multiplicidade de aparelhos de pagamentos na composição dos sistemas de pagamentos atuais (BECH; HANCOCK, 2020).

O sistema de *Back-end*, por sua vez, compreende a compensação e liquidação dos pagamentos. A liquidação é o processo de transferência de fundos para a quitação de obrigações entre duas partes; já a compensação é o processo em si da transmissão e reconciliação para que de fato ocorra a liquidação (BECH; HANCOCK, 2020). Ambos os sistemas estão exemplificados na Figura 4 abaixo:

Figura 4 - Mecanismos de *Front end* e *Back end* no sistema de pagamentos



Fonte: : Elaborado pelo autor com base no *Innovations in Payments BIS Quarterly Review*, (BECH; HANCOCK, 2020).

2.3 A evolução do setor de aquisição no Brasil

O primeiro cartão de crédito no Brasil foi lançado pelo Bradesco em 1968 (CIELO, 2021). Contudo, sua disseminação ocorreu de forma pouco expressiva, devido a diversos fatores macroeconômicos e de infraestrutura. Pode-se citar a desigualdade de distribuição de renda, baixa urbanização e incipiente infraestrutura de telecomunicações como os principais fatores que afetaram o desenvolvimento do setor de cartões no Brasil (COSTA, 2010).

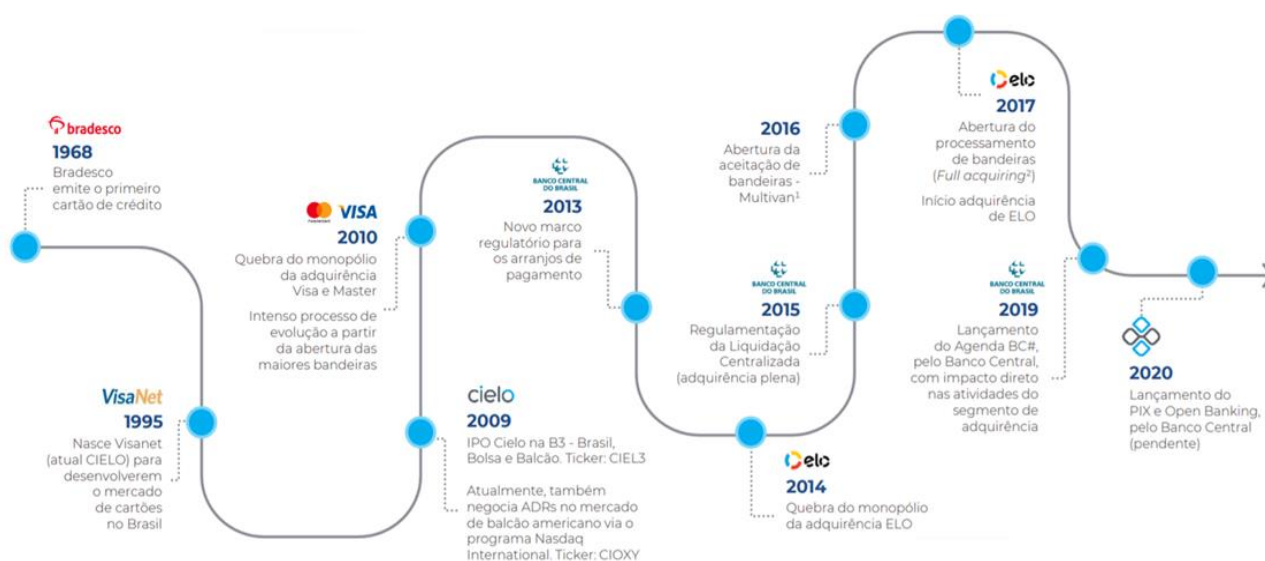
Nos últimos anos, o setor de cartões e aquisição no Brasil vem passando por transformações relevantes, com mudanças na regulação e aumento da competitividade. Até o ano de 2010, todas as transações de cartões no Brasil eram realizadas por meio de duas empresas: a Visanet (aceitava apenas a bandeira Visa) e a Redecard (aceitava apenas MasterCard).

No ano de 2009, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) promoveu a extinção da exclusividade contratual entre Visanet e Visa por meio de um Termo de

Compromisso de Cessão (TCC)¹. Dessa maneira, a Redecard passou a poder credenciar Visa, assim como a Visanet passou a poder credenciar MasterCard. Outro TCC foi aprovado em 2014 em relação à exclusividade entre Redecard e Master².

A Figura 5 apresenta um resumo dos principais acontecimentos desde o ano de 1968, com o lançamento do primeiro cartão de crédito no Brasil até o ano de 2020, com o surgimento do Pix, sendo a inovação mais moderna do setor.

Figura 5 - As grandes transformações no mercado de adquirencia no Brasil



Fonte: Cielo, 2021.

Em outubro de 2013 o Banco Central do Brasil consolidou o novo marco regulatório para os arranjos de pagamento. Esse marco instituiu a interoperabilidade no sistema de pagamentos, visando a promover a competição, além de aumentar a confiabilidade, qualidade, segurança e transparência dentro dos arranjos de pagamentos no Brasil (BCB, 2013).

Em 2017 foram assinados outros TCCs, com o objetivo de eliminar práticas anticoncorrenciais. Com isso, ocorreu a abertura do processamento de bandeiras e o início da adquirencia da bandeira Elo, permitindo o processamento de bandeiras que antes eram exclusivas pelas demais credenciadoras, chamado de *full acquiring* (CIELO, 2021).

¹ Processo Administrativo nº 08012.005328/2009-31.

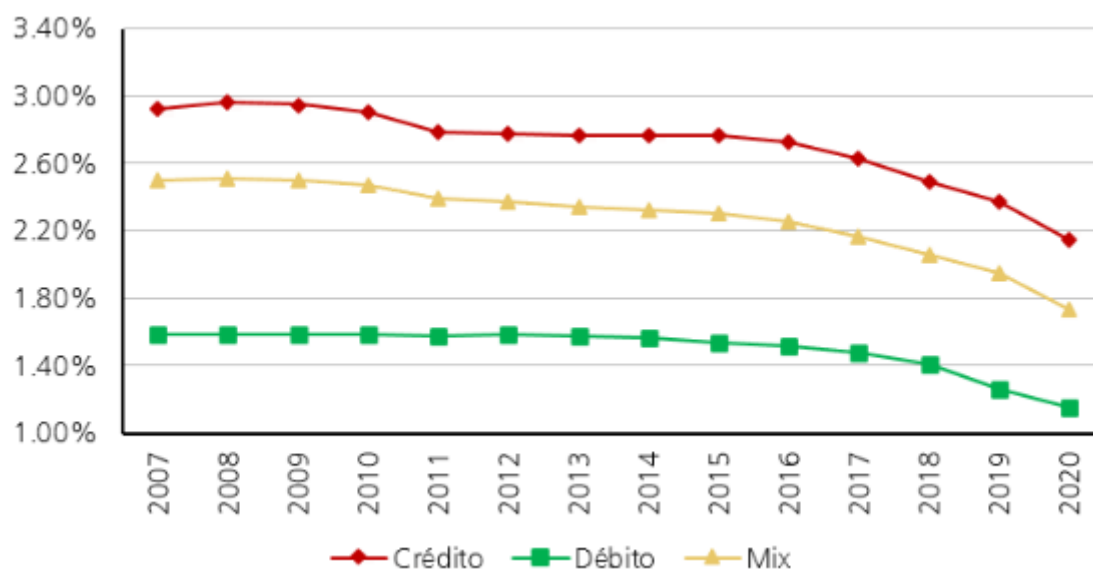
² Processo Administrativo nº 08012.004089/2009-01).

Entretanto, segundo uma pesquisa da Datafolha e da ABECS (2013), grande parte dos estabelecimentos comerciais citaram como pontos fracos as taxas elevadas e alto custo de aluguel do equipamento para aceitarem cartões.

A partir desse ponto, como consequência dos movimentos regulatórios e a partir do surgimento de novas empresas no setor de adquirência, a competição se tornou elevada. O consumidor final foi favorecido, tendo a seu dispor um serviço mais acessível, com taxas menores de MDR (Merchant Discount Rate) e menores preços de POS (Point of Sale).

O Gráfico 2 apresenta a evolução do MDR no Brasil, desde o ano de 2007 até 2020, para o crédito, débito e o mix.

Gráfico 2 - Evolução do *MDR* no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados de Banco Central, 2021.

Pode-se notar uma nítida tendência de queda no *MDR médio* que estava em cerca de 2.50% em 2013 e caiu para cerca de 1.80% em 2020.

2.4 Pagamentos Móveis

Dada a definição das partes A e B, segundo Roberds (2008), pode-se traçar um paralelo com os pagamentos móveis. De acordo com Mallat (2007), os pagamentos móveis podem ser definidos a partir do uso de um equipamento móvel com o fim de realizar uma transação entre duas partes, na qual o dinheiro ou fundos serão transferidos do pagador ao recebedor por meio de um intermediário ou de forma direta.

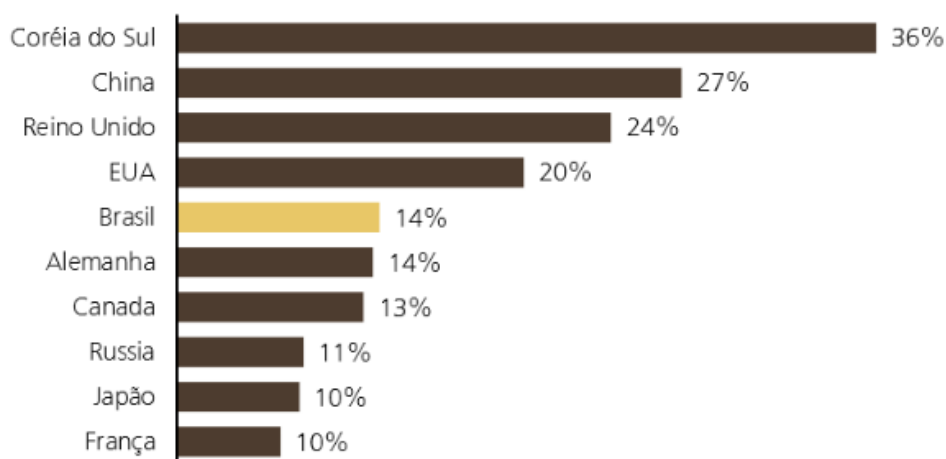
De maneira complementar, os pagamentos móveis podem ser divididos entre 3 tipos de transferências (HAYASHI, 2012):

a) Transferências de pessoa a pessoa: Também são conhecidas como transações P2P (*person-to-person*), sendo iniciadas a partir de um dispositivo móvel (celular, computador ou dispositivo eletrônico). Essas transações podem incluir pagamentos tanto não comerciais quanto comerciais, de pessoa para pessoa ou então de pessoa para um comerciante de pequena escala.

b) Aquisição online de bens e serviços: São transações com o objetivo de adquirir um bem e serviço, por meio do uso da internet em um dispositivo móvel. Esse tipo de transação ganhou muita tração durante a pandemia da Covid-19, em que o *e-commerce* teve um aumento de penetração no Brasil.

De acordo com dados da 43ª edição do relatório Webshoppers (EBIT; NIELSEN, 2021), o volume transacionado no e-commerce brasileiro teve uma alta de 55% no 1º semestre de 2020, comparado com o 1º semestre de 2019. O Gráfico 3 apresenta um comparativo entre a penetração do *E-commerce* no Brasil e no mundo.

Gráfico 3 - Penetração do *E-commerce* por país em 2020



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados de Euromonitor, 2020. Acesso em 10 nov. 2021.

Segundo dados da Euromonitor (2020), o Brasil possui apenas 14% de penetração no *e-commerce*, um nível baixo comparado a países como Coreia do Sul (36%), China (27%), Estados Unidos (20%) e Reino Unido (24%).

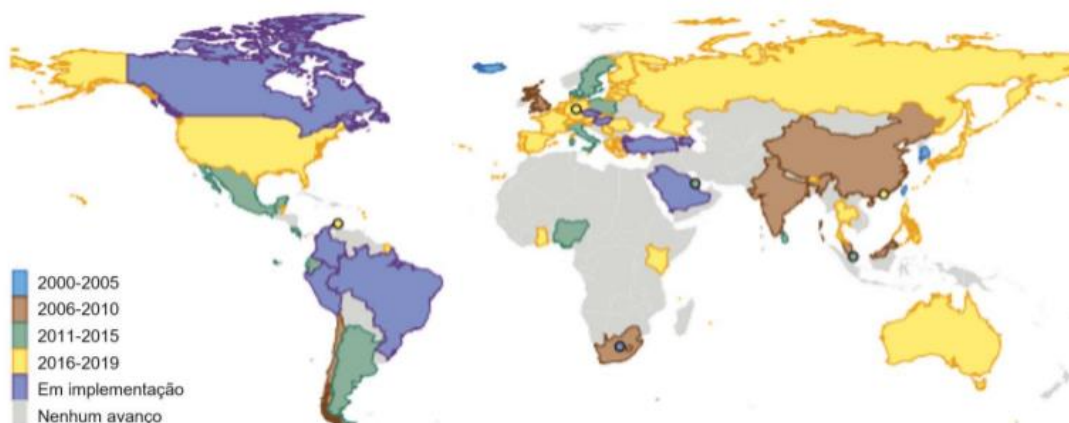
c) **Pagamento em um ponto de venda físico:** São os pagamentos iniciados a partir de um POS (*Point of Sale*) em um estabelecimento comercial com relação com empresa adquirente. A relação existente nesse tipo de transação pode ser definida como P2B (*person-to-business*), ou seja, de uma pessoa para um estabelecimento comercial.

De maneira complementar, Dahlberg et al. (2006) destacam que os equipamentos móveis têm um amplo uso, podendo ser usados para pagamentos de conteúdos digitais (notícias, jogos, músicas), além de permitir pagamentos de estacionamento, transporte, acessar serviços, ou ainda quitar contas e faturas.

Os pagamentos móveis têm sido amplamente adotados em diversos países ao redor do mundo, sendo uma evidência da evolução dos meios de pagamento na sociedade contemporânea.

A Figura 6 (BECH; HANCOCK, 2020), evidencia que o uso dos pagamentos móveis se dá tanto em países desenvolvidos, subdesenvolvidos e emergentes, cada qual em seu estado de evolução e adesão.

Figura 6 - Sistema de pagamentos móveis no mundo e data de lançamento



Fonte: BECH; HANCOCK, 2020.

Os fins dessas transações realizadas por meio de sistema de pagamentos móveis variam desde transferências do tipo *P2P*, *P2B* e até mesmo o *e-commerce*, que já está mais avançado em algumas regiões do mundo do que em outras.

2.5 Fatores que influenciam na adoção dos pagamentos móveis

Diversos autores apontam quais são os principais fatores que levam um meio de pagamento a ter grande adesão. São destacados a seguir os principais fatores de adesão citados pela literatura pertinente ao tema:

- **Confiança:** Segundo Karnouskos (2004), os usuários esperam poder confiar totalmente em um sistema de pagamentos uma vez cadastrados. Para muitos usuários, permitir acesso a conta-corrente ou cartão de crédito para uma empresa de software, é diferente de conceder acesso a um banco. Assim, temos aqui um dos motivos da resiliência por parte da população que não adere aos novos bancos digitais e *fintechs* que surgiram na última década, o que será explorado mais adiante neste trabalho.
- **Conveniência:** Para Pousttchi (2003), a conveniência está relacionada a três fases, sendo elas a operação por si só, a fase de iniciação antes do primeiro uso e a cobertura física que permite utilização em diferentes geografias. O autor defende que esse seria um dos pontos de atenção mais importantes, contudo, atrás da segurança e custo.
- **Facilidade de uso:** De acordo com Zmijewska et al. (2004), quando o cliente final percebe que um meio de pagamento móvel é fácil e prático de usar, ele estará mais disposto a utilizá-lo, garantindo mais adesão à ferramenta em questão.
- **Qualidade do sistema:** Para Lee et al. (2004), o primeiro fator para um usuário considerar como indicador de qualidade do sistema seria a infraestrutura tecnológica da rede. Além disso, para o autor, a capacidade de segurança também influencia no uso da ferramenta de pagamento em questão.
- **Velocidade da transação:** Segundo os autores Dewan e Chen (2005), a percepção de aumento na velocidade de transação é um dos fatores decisivos para que os usuários optem por empregá-la.

- **Mobilidade:** Esse fator está intrinsecamente ligado à possibilidade de utilização sob qualquer geografia. Contudo, esse fator pode não ser satisfatório dependendo das condições de rede ou limitações do aparelho em questão. Segundo Dahlberg et al. (2003), a confiança nos aparelhos e na rede é altamente dependente de sua bateria, que pode descarregar ou sofrer de problemas de conexão.

Estes fatores influenciam na adesão da população aos novos meios de pagamentos. Exemplo disso são os países Japão e Coréia do Sul, em que os pagamentos móveis foram amplamente adotados dada a conveniência para se pagar compras realizadas no varejo.

Na China, por exemplo, o AliPay (lançamento em 2004) e o WeChat (lançamento em 2011), tiveram alta adesão, representando 92% dos pagamentos móveis (KLEIN, 2019).

2.6 Desbancarização no Brasil

Segundo os autores Crocco, Santos e Figueiredo (2013) e Anderloni et al. (2006 apud CROCCO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2013) e Gloukoviezoff (2006 apud CROCCO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2013), a exclusão financeira ocorre por diversas formas, entre elas: i) localização geográfica; ii) interesse das instituições em oferecer o serviço; iii) os serviços ofertados não atendem às necessidades dos usuários; iv) alto preço dos serviços ofertados; v) marketing direcionado a nichos específicos da população e vi) autoexclusão.

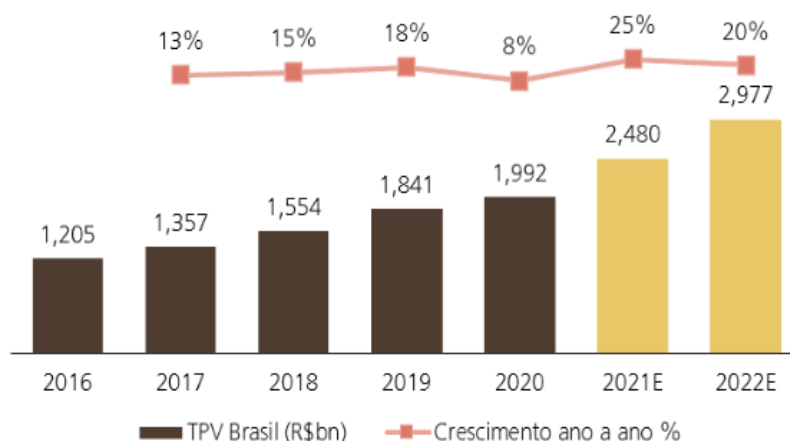
Por outro lado, de acordo com Gonzalez, Deak e Prado (2018), a definição conceitual de inclusão financeira está mais relacionada à distribuição de microcrédito à população de baixa renda, um dos grandes desafios na área de microfinanças. A dificuldade está relacionada a conseguir adaptar modelos de serviços e produtos financeiros para a população financeiramente excluída.

Conforme a 3ª edição do *The Global Findex* (DEMIRGUC-KUNT et al., 2018), o total da população desbancarizada no mundo em 2017 era de 1,7 bilhão, sendo 50% concentrado nos países Bangladesh, China, Índia, Indonésia, México, Nigéria e Paquistão. Mais especificamente no Brasil, cerca de 34 milhões de pessoas ainda pode ser considerado desbancarizado e sem acesso aos serviços bancários no país, segundo dados do Instituto Locomotiva apresentados no Valor Investe (CARNEIRO, 2021).

Com isso, a utilização de cartões no mercado brasileiro teve um aumento relevante. Analisando o TPV (*Total Processed Volume*), segundo dados da ABECS (2021) evidenciados

no Gráfico 4, pode-se notar um expressivo aumento do volume transacionado no Brasil, que foi de R\$1,2 trilhões em 2016 aumentando para R\$1,9 trilhões em 2020.

Gráfico 4 - Evolução do *TPV* no Brasil segundo dados da ABECS

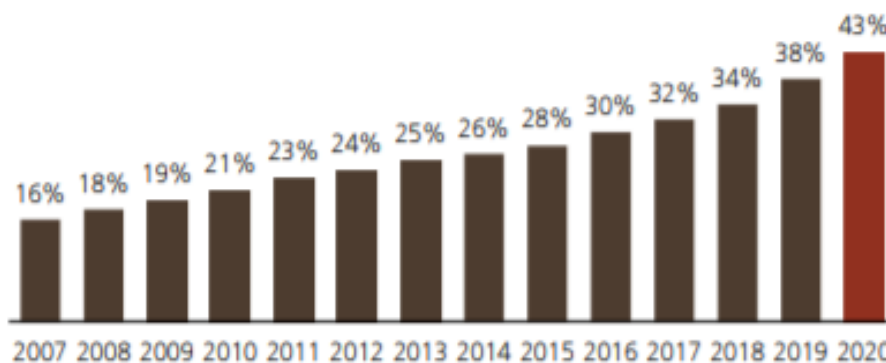


Fonte: Elaborado pelo autor com base em ABECS, 2021.

Segundo as projeções da própria ABECS, o TPV no Brasil deve chegar a R\$2,9 trilhões ao final de 2022, impulsionado pela digitalização advinda do auxílio emergencial no país, avanço da vacinação e retomada econômica (ABECS, 2021).

Um outro dado importante a ser analisado é o PCE (*Private Consumption Expenditure*), ou seja, o consumo privado das famílias, segundo dados do BCB (2021). O Gráfico 5 mostra a relação entre o PCE e o TPV total segundo a ABECS (2021), uma das formas de mensurar a penetração de cartões no consumo das famílias.

Gráfico 5 - Consumo privado das famílias como percentual do *TPV* no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central, 2021 e ABECS, 2021.

É possível notar um aumento da penetração de cartões no consumo das famílias, que foi de 16% em 2007 para 43% em 2020, na medida em que os cartões se tornaram um item comum no cotidiano dos brasileiros.

2.7 Incumbentes vs. novos entrantes

Outro fator que vem contribuindo para o aumento da bancarização no Brasil é o surgimento de novos *players* no setor financeiro. A partir de 2008, em meio a uma das mais graves crises financeiras que afetou o mundo, surgiram diversos novos entrantes no setor financeiro, demonstrando inovação e disrupção dos processos, as chamadas *Fintechs* (ARNER; BARBERIS; BUCKLEY, 2016).

Nesse contexto, a disponibilização em canais digitais de produtos e serviços que antes só poderiam ser acessados presencialmente passou a ser oferecida de maneira digital, buscando melhorar a percepção de atendimento, aumentando lealdade à plataforma e gerando maior rentabilidade. Esse conceito está relacionado com a premissa de que manter um cliente leal é mais atrativo do ponto de vista de custos do que atrair novos consumidores (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000).

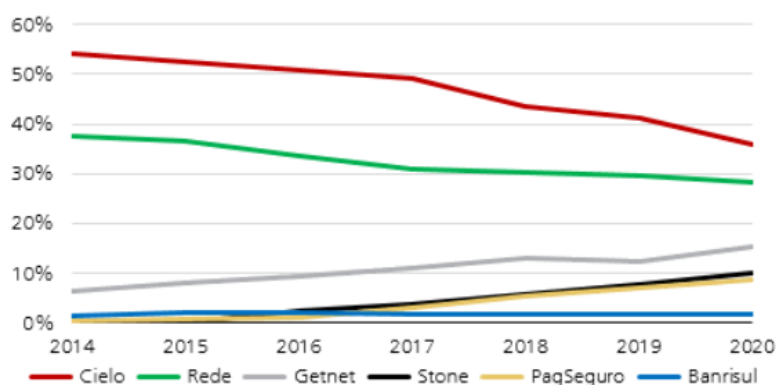
Esses fatores levaram o Deutsche Bank, o maior banco comercial da Alemanha, a se referir nesse fenômeno como sendo a “revolução dos pagamentos digitais”. Assim o banco alemão passou a perseguir uma caminhada tendo em vista a “desmaterialização dos meios pagamentos” (DEUTSCHE BANK, 2020).

Dessa maneira, pode-se definir dois tipos de *players* atuantes no setor financeiro: os incumbentes e os novos entrantes. Segundo Manuel Robalinho (2017), os incumbentes podem ser definidos como empresas que ocupam posição de destaque no mercado. No Brasil, alguns exemplos são bancos tradicionais como Itaú, Bradesco, Caixa e Banco do Brasil. Olhando mais especificamente para o setor de adquirência, a Cielo seria um incumbente de maneira análoga.

Já os novos entrantes, ainda de acordo com Robalinho (2017), são *players* que buscam entrar e conquistar uma fatia de mercado. No Brasil, encontram-se iniciativas como os bancos digitais e também novos entrantes no setor de adquirência. O Nubank por exemplo, apresentado como o “maior banco digital independente do mundo”, vem se aproveitando de tendências para ganhar fatia de mercado. Em um relatório recente, afirmou-se que a pandemia da Covid-19 acelerou em três anos o processo de digitalização e compras online, que já superam 40% do total nacional (DIGITALIZAÇÃO..., 2020).

No setor de aquisição, como discutido anteriormente, os novos players como Stone, PagSeguro e Getnet passaram a conquistar fatia de mercado relevante, ao passo que a Cielo (*player* incumbente do setor) passou a perder *market share* (participação de mercado), tal como indicado pelo Gráfico 6.

Gráfico 6 - Evolução da participação de mercado anual por adquirente no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados sobre relações com investidores de Cielo, Itaú (Rede), Getnet, Stone, PagSeguro e Banrisul, 2021.

Segundo dados dos *websites* de relações com investidores de cada companhia, o *market share* em 2020 estava em 31% para Cielo, seguida por Rede (28%), Getnet (18%), Stone (11%), PagSeguro (11%) e Banrisul (2%).

2.8 Ferramentas tradicionais de pagamentos no Brasil

As principais formas de se transferir dinheiro no Brasil até o ano 2020, no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiros (SPB), consistiam principalmente na utilização da Transferência Eletrônica Disponível (TED), Documento de Crédito (DOC) e na transferência entre contas de mesma instituição (*book transfer*) (TED..., 2019), apresentados na Figura 7.

Figura 7 - Comparação entre TED, DOC e *book transfer*

TED Transferência Eletrônica Disponível	DOC Documento de Crédito	BOOKTRANSFER Transferência entre contas no mesmo banco
 Não há limite de valor	R\$ 4.999,99  Limite Máximo de R\$ 4.999,99	 Limite determinado pela instituição
 Crédito até o fim do dia, se feito até 17h. Após, fica para o dia útil seguinte	 Crédito em 1 dia útil	 Em geral, crédito ocorre imediatamente
 Horário limite definido pela IF. Em geral, até as 17h	 Horário limite definido pela IF	 Não possui horário limite
 Pode ser cobrada tarifa do remetente	 Pode ser cobrada tarifa do remetente	 Não pode ser cobrada tarifa de até 2 transferências por mês
 Regras definidas pelo BC e CMN	 Regras definidas pelo BC e CMN	 Regras de responsabilidade de cada IF

Fonte: Banco Central do Brasil (TED..., 2019).

O Documento de Crédito (DOC) permite a transferência financeira entre diferentes instituições e tem um limite de até R\$4.999,99, sendo que, para o pagador, o débito em conta ocorre no mesmo dia. Já para o beneficiário da transação, o crédito ocorre apenas no dia útil seguinte à sua data de emissão.

Já a Transferência Eletrônica Disponível (TED) normalmente é utilizada para a transferência de fundos entre correntistas de diferentes instituições, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas. Não há limite para o valor de envio de uma TED e o horário de funcionamento é definido pelas instituições (em geral até 17h de dias úteis).

As transferências entre contas de mesma instituição (*book transfer*) envolvem um pagamento de uma mesma instituição financeira ou de pagamentos e o valor, normalmente, é creditado imediatamente na conta do credor, mesmo que a operação aconteça em dias úteis ou não, podendo ocorrer até mesmo em finais de semana.

A TED pode ser considerada um avanço em relação ao DOC, tendo em vista que permite que os valores sejam debitados no mesmo dia (D+0), fornecendo mais agilidade e segurança às transações, diferentemente do DOC que necessitava passar pela mesma compensação dos cheques, havendo a confirmação do débito apenas no dia seguinte (ASSAF NETO, 2014).

Além disso, conforme Fortuna (2013), em transferências feitas por DOC ou cheques, em que existe um período de compensação, não é possível utilizar o valor até que a transação seja realidade, ficando o valor bloqueado até então. Dessa forma, a TED minimiza o risco de que haja alguma complicação no processo de compensação e o valor já tenha sido retirado da conta destino, não sendo passível de recuperação.

2.9 Inovações recentes no setor de pagamentos

Recentemente, diversas inovações têm surgido no mercado de pagamentos brasileiros, tais como as que seguem:

- **Mobile Banking:** conjunto de serviços bancários oferecidos por meio de tecnologia móvel, ou seja, envolvendo a utilização de dispositivos portáteis conectados a redes de telecomunicação, que permite que os usuários realizem transações, pagamentos e diversos serviços financeiros (CERNEV, 2010).

Dessa forma, o *Mobile Banking* está revolucionando o mercado bancário e a forma como as pessoas lidam com o dinheiro, uma vez que todos esses serviços eram realizados apenas em agências bancárias presencialmente e agora podem ser feitos por um celular com tecnologia compatível (PUSCHEL, 2009).

- **NFC (Near Field Communication):** essa tecnologia permite a realização de transações entre dois dispositivos que estejam próximos, sem a necessidade direta do contato para transferência de dados. Assim, aplicada a meios de pagamentos, essa tecnologia permite que uma transação seja feita por meio de celulares, pulseiras, cartões de crédito, sendo que em muitos casos não é necessário digitar a senha (apenas em casos específicos em que o valor transacionado é elevado) (CRUZ, 2013).

- **QR Code:** também chamado de código de barras em 2D, é um código de barras bidimensional, criado no Japão em 1994 e ilustrado na Figura 8 abaixo.

Figura 8 - Exemplo de *QR Code*

Fonte: SEBRAE Respostas (O QUE é e para que serve o QR Code, 2021).

A tecnologia do *QR Code* é de fácil interpretação até mesmo com imagens de baixa resolução (LUZ, 2016). A Figura 8 demonstra um exemplo de QR Code que pode ser utilizado por meio do escaneamento pela câmera da maioria dos *smartphones*, sendo convertido em um endereço de URL, número de telefone, localização, contato, SMS, entre outras aplicações (LUZ, 2016).

Um dos usos atuais do *QR Code* está associado à efetivação de pagamentos, podendo ser utilizado de maneira prática, rápida e de baixo custo, uma vez que qualquer indivíduo que tenha um *smartphone* com câmera pode realizar uma transação (SILVA, 2019). Outra grande tendência de pagamentos - não só no Brasil, mas de maneira mundial - são as carteiras digitais, ou seja, aplicativos que disponibilizam uma série de serviços financeiros.

- **Carteiras digitais:** De acordo com a OECD (2020), as carteiras digitais (também chamados de *Super Apps*) têm uma grande força na Ásia, principalmente devido ao intenso uso do *e-commerce*, entregas, pedidos de comida e pagamentos de bens e serviços, cujas ferramentas estão todas consolidadas nesses aplicativos.

No Brasil, vemos iniciativas semelhantes, como o PicPay, Mercado Pago, Ame Digital e outros, que permitem que o usuário realize transferências bancárias, faça pagamentos via boleto, *QR Code*, pagamentos por NFC, *delivery* de comida e possuem até mesmo integração com lojas parceiras para o comércio de produtos, o chamado *marketplace*.

2.10 PIX (pagamento instantâneo)

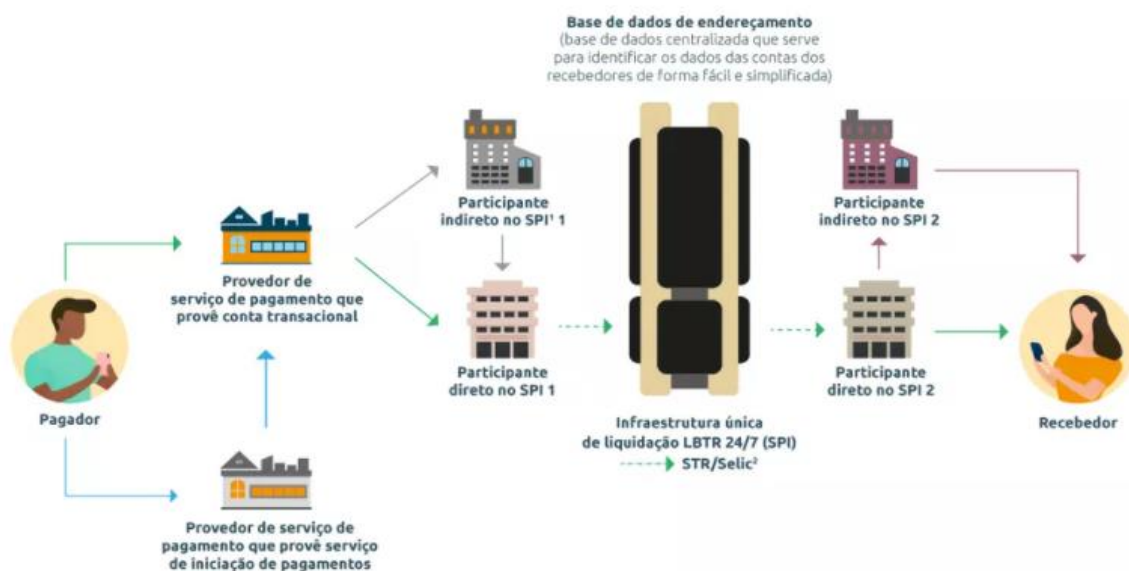
O Pix foi lançado no dia 16 de novembro de 2020, em meio à pandemia da Covid-19 no Brasil, anunciado pelo Banco Central do Brasil como uma novidade revolucionária e que traria agilidade, redução de custos e rapidez para o sistema de pagamentos no Brasil.

O Pix é descrito como o novo meio de pagamentos instantâneos desenvolvido no Brasil, que é rápido, barato, simples, seguro e sempre disponível para seus usuários em uma relação 24/7, ou seja, disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana. Para o varejo, é “dinheiro na hora”, em um ambiente integrado, inteligente, de baixo custo e que facilita a automação (BACEN, 2020a, p.26).

O Sistema de Pagamentos Instantâneos (SPI) é a infraestrutura centralizada e única para liquidação de pagamentos instantâneos entre instituições distintas no Brasil. Transações podem ser liquidadas fora do SPI, ou seja, são liquidadas nos livros dos participantes (BACEN, 2020).

A Figura 9 esquematiza os diversos participantes envolvidos em uma transação feita com o Pix, desde o pagador até o recebedor.

Figura 9 - Esquema de funcionamento do Pix e participantes

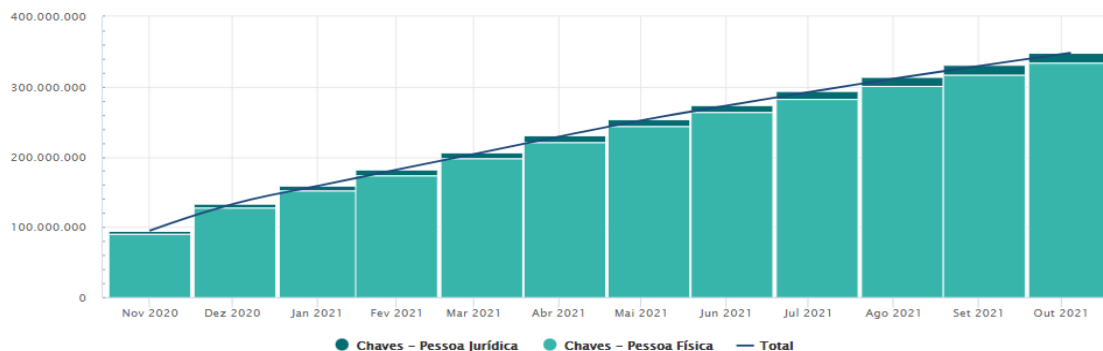


Fonte: Banco Central, 2020.

O objetivo do Pix é facilitar as transações entre pessoas, com empresas e até mesmo entre órgãos do governo, visando a ajudar na digitalização dos pagamentos e inclusão financeira no Brasil (ESTATÍSTICAS..., [2021]).

Números atuais a respeito do Pix têm mostrado uma grande adesão por parte da população brasileira, como evidenciado no Gráfico abaixo (Gráfico 7):

Gráfico 7 - Quantidade de chaves cadastradas no Pix

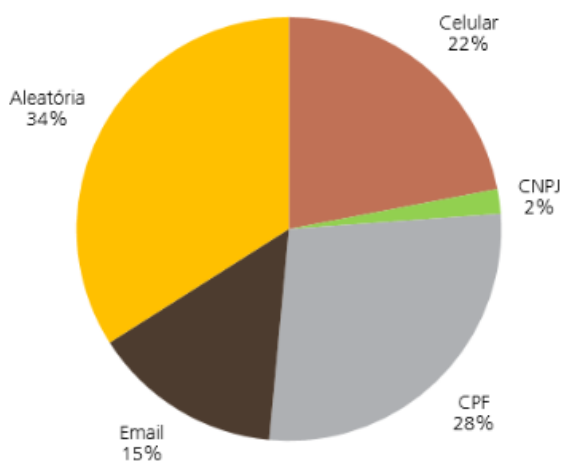


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

O Gráfico 7 mostra a evolução do número de chaves cadastradas, contando com aproximadamente 348 milhões em outubro de 2021.

Dentre essas chaves cadastradas, os usuários podem escolher cadastrar seus endereços de e-mail, número de telefone celular, CPF (pessoas físicas), CNPJ (pessoas jurídicas) ou então optar por um número aleatório gerado, proporcionalmente mostrado no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Chaves registradas no Pix por tipo

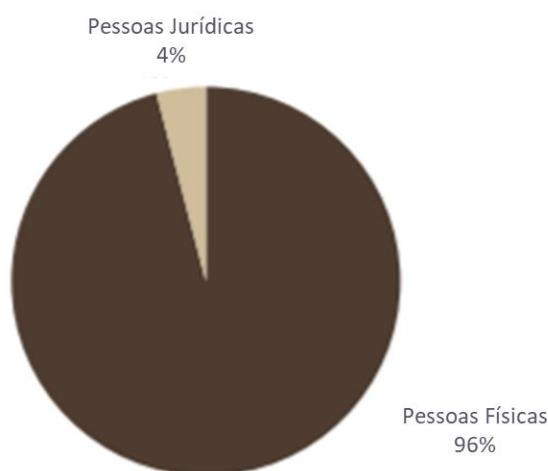


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Atualmente, a distribuição dessas chaves no sistema de pagamentos brasileiro encontra-se predominantemente em chaves aleatórias (34%), comparado a 28% para CPFs e 22% para números de celular (ESTATÍSTICAS..., [2021]).

Segundo dados do Banco Central (2021), dentre essas 348 milhões de chaves cadastradas, estão por trás 113 milhões de usuários registrados. O Gráfico 9 mostra a proporção de pessoas físicas e jurídicas dentre as chaves cadastradas.

Gráfico 9 - Chaves totais cadastradas no Pix por tipo de usuário



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

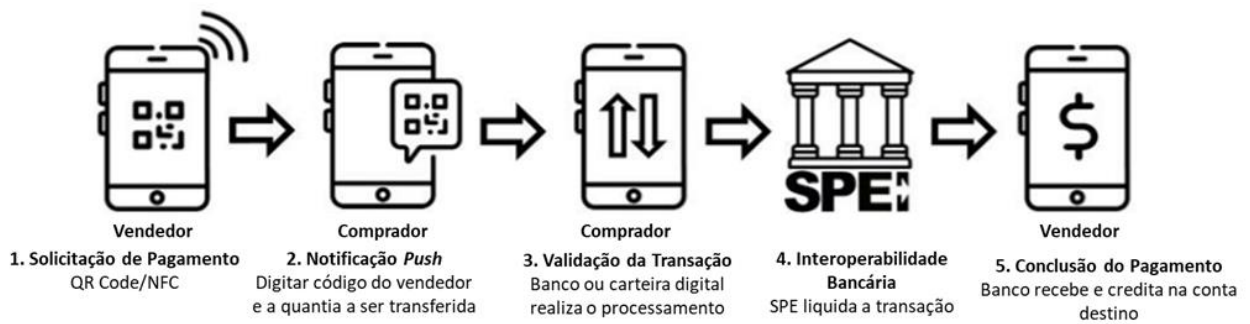
Aqui é válido ressaltar que um usuário pode cadastrar diversas chaves para uma mesma conta bancária. Esses totais usuários cadastrados estão divididos entre pessoas físicas (96%) e pessoas jurídicas (4%).

O Pix se insere no contexto global da evolução dos meios de pagamentos e no avanço da digitalização. Paralelamente, as plataformas de pagamentos digitais AliPay e o WeChat na China são utilizadas por 95% da população - mais de um bilhão de pessoas (THE BLOCK RESEARCH, 2020).

2.11 CoDi (Mexico)

Em setembro de 2019, foi lançado no México o CoDi (“Cobro Digital” ou “Cobrança Digital”, na tradução para o português), uma plataforma de pagamentos instantâneos que permite pagamentos por QR Code e NFC, esquematizado na Figura 10. A plataforma pode ser utilizada por um celular, permitindo a execução de transações em menos de um segundo (BANCO DE MÉXICO, [2021]).

Figura 10 - Ciclo de pagamento do CoDi



Fonte: BANCO DE MÉXICO, [2021].

Entretanto, apenas a disponibilização de ferramentas digitais de pagamentos não necessariamente significa adesão por parte da população. Até mesmo durante a pandemia da Covid-19, que supostamente deveria beneficiar meios de pagamentos digitais, o CoDi não foi beneficiado por essa tendência. Pelo contrário, o uso de dinheiro em espécie na verdade aumentou cerca de 22% em setembro de 2020 na comparação ano contra ano, de acordo com a Latin America Business Stories (MENEZES, 2020).

3 MÉTODO

As etapas iniciais do presente estudo se deram por meio de uma fundamentação teórica realizada a partir de uma revisão bibliográfica dos principais conceitos relacionados à evolução dos meios de pagamentos digitais no Brasil.

Este relatório consiste em estudo de caso da evolução do Pix no Brasil, explorando seus dados operacionais e impacto nas empresas adquirentes no Brasil.

De acordo com Ellram (1996), o estudo de caso é um tipo de metodologia que vem ganhando atenção crescente, dado que o interesse pelos métodos empíricos vem aumentando devido à necessidade de incorporar dados reais às pesquisas, tornando-os mais efetivos. Além disso, também é útil para explorar novos conceitos, bem como verificar como estes são aplicados e utilizados na prática (YIN, 2009).

Dessa maneira, foram utilizados os dados disponíveis no website do Banco Central do Brasil para realizar um estudo de caso sobre o Pix. Mais especificamente, foram utilizadas as seções “Estatísticas do Pix”, “Portal Dados Abertos” e “Estatísticas de Pagamentos de Varejo e de Cartões no Brasil”, cujos links estão disponíveis na seção final deste trabalho.

Além disso, foi realizada uma análise dos possíveis impactos do Pix no volume transacionado e receitas das principais adquirentes no Brasil. Atualmente, existem 6 empresas dominantes no mercado de adquirência brasileiro, sendo elas: Cielo, Rede, Getnet, Stone, PagSeguro e Banrisul.

Para escolher as empresas analisadas, foi utilizado o critério da disponibilidade de dados para as empresas que são diretamente listadas na bolsa de valores. As empresas Rede e Banrisul são empresas de adquirência ligadas a bancos (Itaú e Banrisul respectivamente), não havendo um grande detalhamento de informações (Tabela 1).

Tabela 1 - Comparativo entre as principais empresas de adquirência no Brasil

Empresas	Ticker	Bolsa Listada	País de Listagem	Dados Suficientes para Análise	Market Share
Cielo	CIEL3	B3	Brasil	Sim	31%
Rede	-	-	-	Não	28%
Getnet	GETT11	B3	Brasil	Sim	18%
Stone	STNE	NASDAQ	EUA	Sim	11%
PagSeguro	PAGS	NYSE	EUA	Sim	11%
Banrisul	-	-	-	Não	2%

Fonte: THOMSON REUTERS, c2018-2020.

Dessa maneira, as empresas escolhidas para a análise proposta foram: Cielo, Getnet, Stone e PagSeguro. Essas empresas representam cerca de 70% do mercado de aquisição brasileiro.

Para a obtenção dos dados necessários, foi utilizada a plataforma *Refinitiv Eikon* da *Thomson Reuters* (c2018-2020), que conta com diversas funções e dados, sendo uma ferramenta amplamente usada no dia a dia de analistas do mercado financeiro. É válido ressaltar que os dados contidos nessa plataforma também estão presentes nos relatórios divulgados pelas respectivas empresas em seus sites de relações com investidores, sendo a *Refinitiv Eikon* apenas uma ferramenta que os compila.

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados, também levando em consideração a revisão bibliográfica desenvolvida até então.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

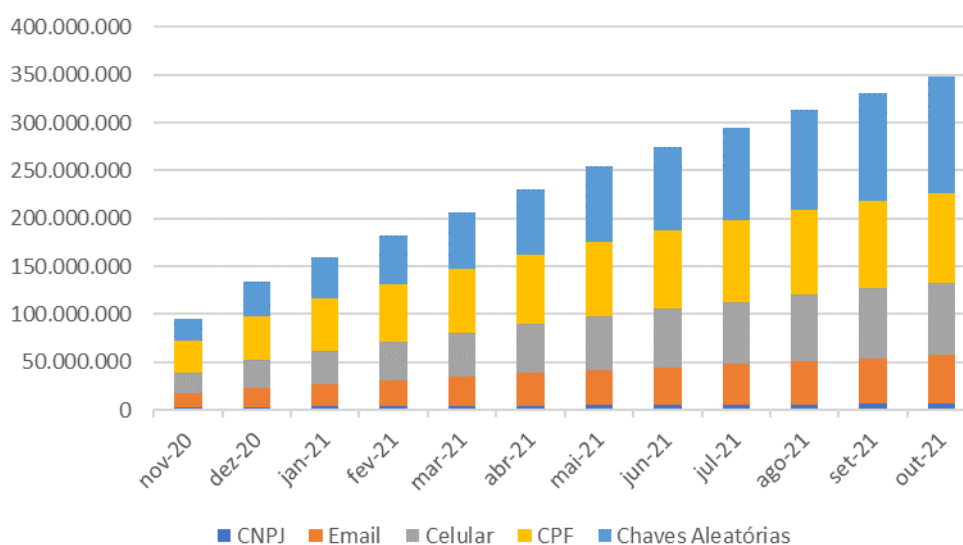
A seguir será apresentado a sessão de Resultados e Discussão com o objetivo de aprofundar a análise no estudo de caso sobre o Pix, analisando seus dados operacionais e impactos.

Essa seção será dividida em três tópicos: 4.1) Dados operacionais do Pix; 2) Comparação entre o Pix e os mecanismos de transferências tradicionais no Brasil; 3) Comparação entre o Pix e o CoDi no México; e 4) Impacto do Pix nas empresas de aquisição brasileiras.

4.1 Dados operacionais do Pix

Após a fundamentação teórica e uma linha do tempo sobre a evolução de meios de pagamentos no Brasil, essa seção terá o foco em detalhar dados operacionais do Pix e uma comparação com outros meios de pagamento. O Gráfico 10 mostra a proporção de chaves cadastradas no Brasil e sua evolução desde o lançamento em novembro de 2020.

Gráfico 10 - Evolução de chaves por tipo cadastradas no Pix

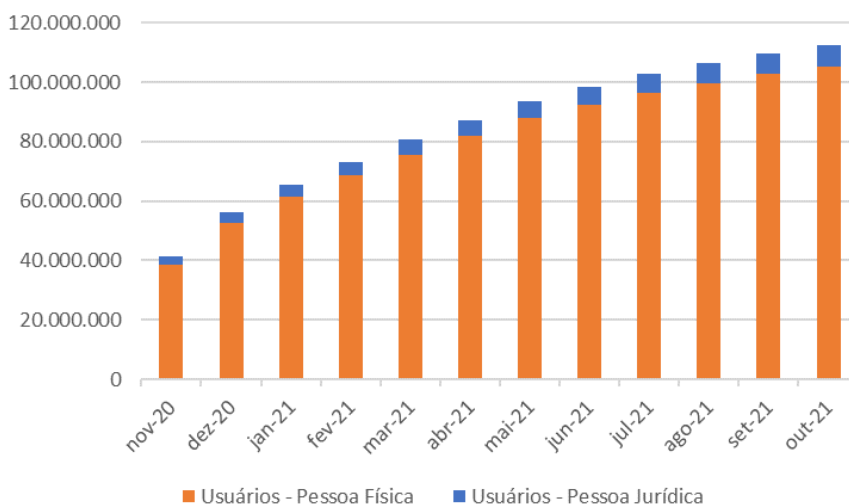


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

No final de outubro de 2021 havia cerca de 350 milhões de chaves cadastradas no Pix, contra apenas 95 milhões em novembro de 2020, o que representa um crescimento de 265%. Em relação à proporção de chaves cadastradas, nota-se que, em outubro de 2021, a maioria era composta por chaves aleatórias (35% do total), seguido por CPF (27%), celular (22%), e-mail (15%) e CNPJ (2%).

É permitido que cada usuário tenha mais de uma chave cadastrada; dessa maneira, o número de chaves não reflete exatamente a adesão dos usuários. Em função disso, a Gráfico 11 mostra a evolução dos usuários cadastrados, desconsiderando chaves duplicadas.

Gráfico 11 - Evolução de usuários cadastrados no Pix

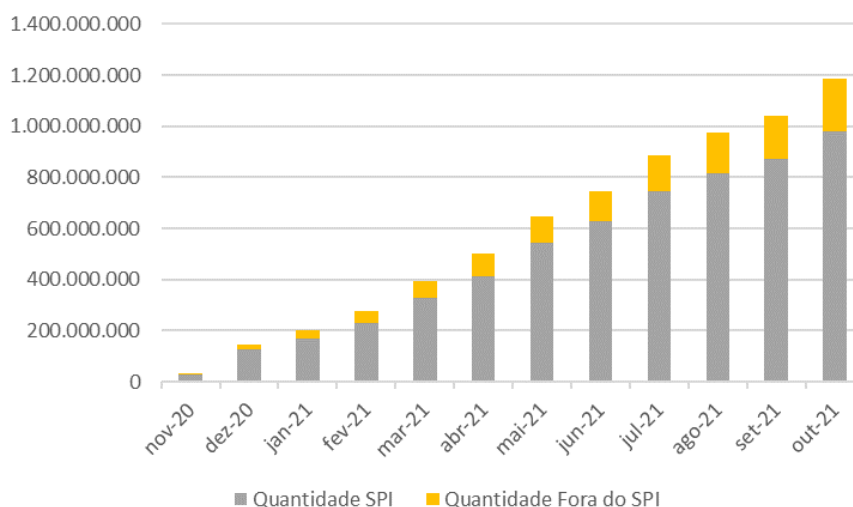


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Ao final de outubro de 2021, o sistema contava com cerca de 112 milhões de usuários cadastrados, sendo sua maioria pessoas físicas, que representavam 93% do total, contra apenas 7% de pessoas jurídicas. Olhando para a população brasileira total, que ultrapassou 213 milhões em 2021 (IBGE, 2021), nota-se que a penetração do Pix entre pessoas físicas estava em cerca de 50% em outubro (contra 18% em seu início de lançamento, em novembro de 2020).

Já em relação ao número de transações feitas, pode-se notar que a maioria é feita pelo sistema SPI do Banco Central, em comparação com a quantidade fora do SPI, como mostrado no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Evolução de quantidade mensal de transações no Pix

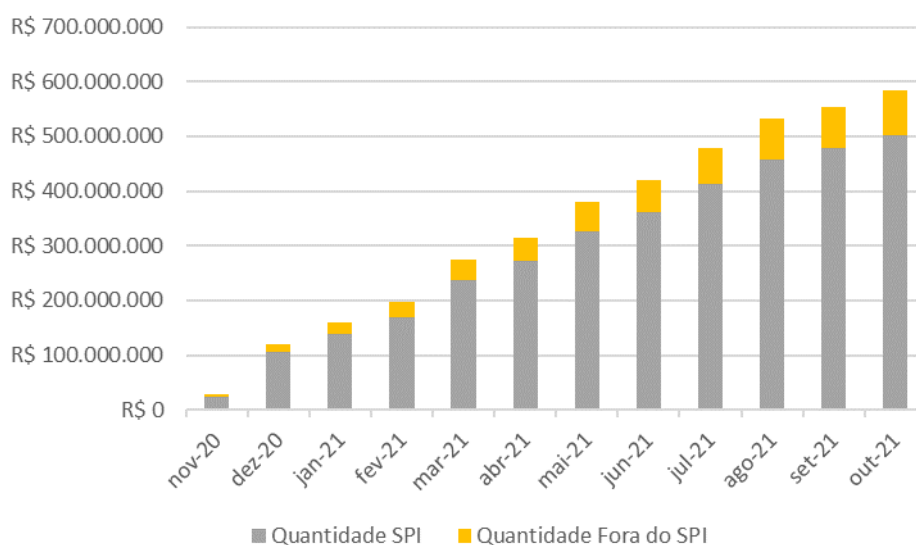


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]),, 2021.

O total de transações realizadas no mês de outubro ultrapassou 1.2 trilhões, comparado a 335 milhões de transações em novembro de 2020. Essa proporção representa um aumento de 34 vezes e ressalta como o Pix vem ganhando presença no cotidiano da população brasileira.

O total transacionado também cresceu significativamente, como mostrado no Gráfico 13, sendo sua maioria processada também pelo sistema SPI do Banco Central.

Gráfico 13 - Evolução de valor mensal de transações no Pix



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]),, 2021.

O valor transacionado no mês de outubro de 2021 chegou em R\$584 bilhões, comparado a apenas R\$30 bilhões em novembro de 2020, traduzindo um aumento de cerca de 19 vezes. Desde seu início, o Pix já transacionou no total R\$4 trilhões.

Para se entender a distribuição diária dessas transações, foi utilizada a Tabela 2, que mostra a distribuição do valor dessas transações por dia durante o mês de outubro de 2021 no sistema SPI do Banco Central.

Tabela 2 - Evolução de transações diárias realizados no SPI do Pix

	Quantidade	Total (R\$ milhões)	Ticket Médio
1-out	40,881,959	26,827	656
2-out	30,049,651	6,628	221
3-out	18,201,441	3,295	181
4-out	29,323,614	22,044	752
5-out	38,660,923	25,157	651
6-out	44,765,258	25,643	573
7-out	42,036,135	23,251	553
8-out	42,485,817	25,156	592
9-out	29,958,791	6,692	223
10-out	19,111,200	3,603	189
11-out	35,006,742	24,217	692
12-out	20,381,587	4,551	223
13-out	33,626,164	21,980	654
14-out	32,063,466	19,049	594
15-out	39,098,089	25,879	662
16-out	28,117,016	6,028	214
17-out	17,212,937	2,844	165
18-out	30,228,460	20,943	693
19-out	30,354,077	18,612	613
20-out	37,664,131	23,636	628
21-out	33,360,845	18,333	550
22-out	36,169,599	20,527	568
23-out	29,273,441	5,598	191
24-out	17,787,490	2,774	156
25-out	32,143,659	23,435	729
26-out	31,542,128	18,617	590
27-out	32,308,662	18,426	570
28-out	33,584,349	20,144	600
29-out	41,701,438	27,576	661
30-out	33,157,787	7,227	218
31-out	19,605,040	3,384	173
Total	979,861,896	502,077	512

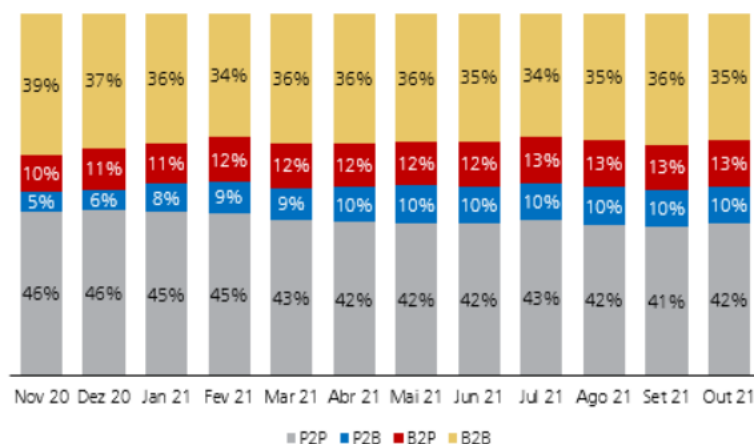
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (DADOS..., [2021]), 2021.

Nota-se por meio da Tabela 2 que as transações no Pix são concentradas ao longo de dias úteis, tendo um baixo uso durante fins de semana, como é possível observar nas datas 09, 10, 16, 17, 23, 24, 30 e 31 de outubro.

O mês de outubro teve cerca de 980 milhões de transações realizadas, totalizando R\$502 bilhões, equivalente a um ticket médio de R\$512 por transação. Já em fins de semana, o ticket médio está na faixa de R\$150-R\$230 por transação.

O Gráfico 14 abaixo compara os tipos de transações realizadas no Pix de acordo com valores de transação, divididas entre P2P (Person-to-Person), P2B (Person-to-Business), B2P (Business-to-Person) e B2B (Business-to-Business).

Gráfico 14 - Evolução do valor total transacionado no Pix por tipo de transação

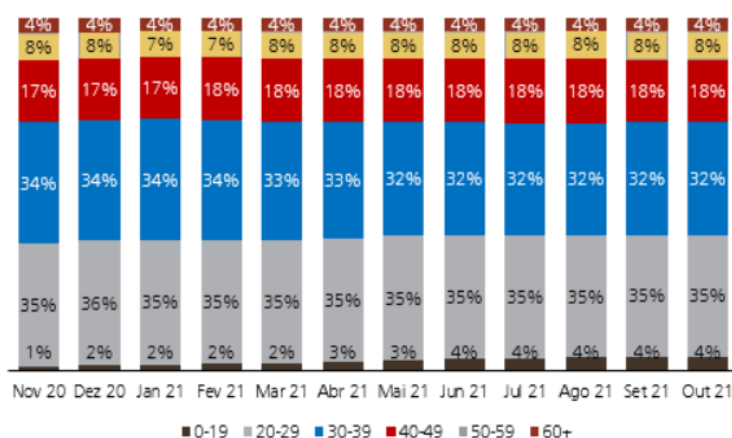


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Nota-se, então, que a maioria das transações em termos de valor são do tipo P2P, ou seja, transferência de pessoas para pessoas, representando 42% do valor total transacionado em outubro de 2021. Quando se analisam as transações P2B, ou seja, de pessoas para estabelecimentos comerciais, nota-se que sua presença ainda é pequena, representando 13%.

Já o Gráfico 15, mostra a relação entre a idade dos usuários, cuja proporção tem se mantido estável desde o lançamento do Pix em novembro de 2020.

Gráfico 15 - Evolução do total de transações no Pix por faixa etária

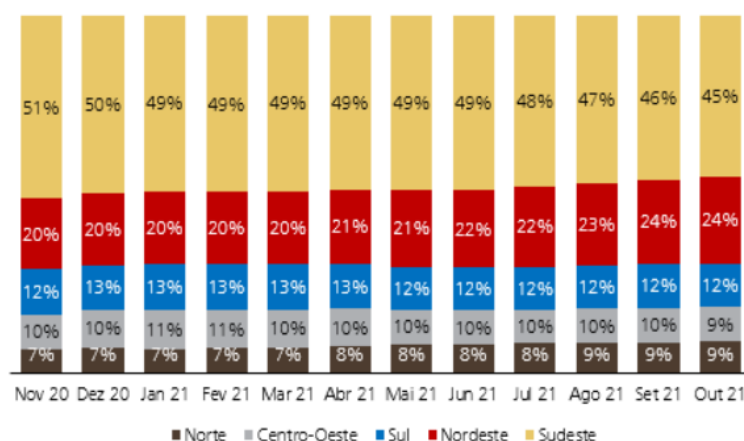


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

A partir do Gráfico 15 é possível entender mais sobre o perfil dos usuários do Pix. Seu uso está concentrado, principalmente, na camada da população entre 20 e 40 anos. Essa faixa representa cerca de 67% das transações totais.

Adicionalmente, o Gráfico 16 apresenta a evolução das transações no Pix por região do Brasil, permitindo-se entender em quais regiões seu uso está mais concentrado.

Gráfico 16 - Evolução do total de transações no Pix por região do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

As transações estão concentradas principalmente na região Sudeste, com 45% das transações em outubro de 2021, seguido pela região Nordeste com 24%, Sul com 12% e Norte e Centro-Oeste com 9% das transações realizadas cada uma.

4.2 Comparação entre o Pix e os mecanismos de transferências tradicionais no Brasil

Em seguida, será dado início às comparações entre o Pix e os mecanismos de transferências tradicionais no Brasil, como a Ted e Doc, que foram definidos e apresentados na seção de Fundamentação Teórica deste trabalho. A Tabela 3 abaixo mostra uma comparação entre essas três ferramentas e suas características.

Tabela 3 - Principais comparações entre o Pix e as transferências Ted e Doc

Comparações	Pix	TED / DOC
Pra quem envia o dinheiro	É preciso saber apenas a chave do recebedor, seja ela um E-mail, telefone, CPF, CNPJ ou ainda uma chave aleatória)	Necessário conhecer e digitar todos os dados do recebedor, incluindo o banco, número da agência bancária e conta, CPF ou CNPJ.
Pra quem recebe o dinheiro	O dinheiro é disponibilizado na conta em até 10 segundos	Quando a TED é realizada dentro do horário permitido, o dinheiro é disponibilizado para o recebor no mesmo dia, já o DOC apenas no próximo dia útil
Disponibilidade	Qualquer dia e horário (24/7)	Somente em dias úteis, geralmente entre 06:00 às 17:00 (TED) e 00:00 às 22:00 para DOCs.
Notificação	Pagador e Recebedor são notificados sobre a transação (mesmo quando ocorre algum tipo de problema)	Não há notificação quando a transferência é feita

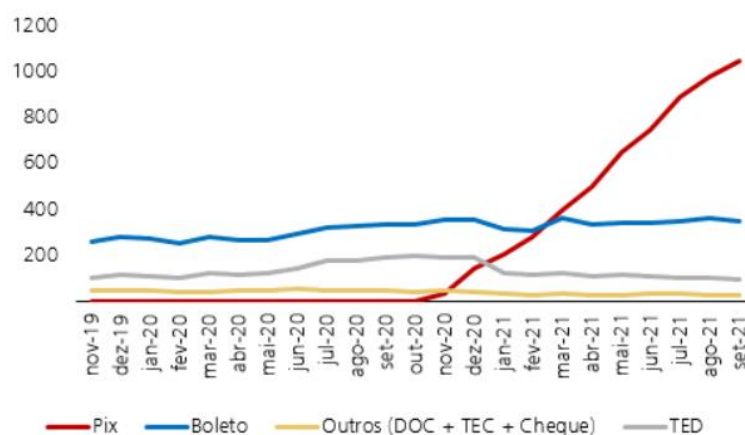
Fonte: Adaptado de Ribeiro; Leite; Barros (2020, p. 2).

Nota-se, a partir da Tabela 3, que o Pix possui um uso mais rápido e prático para seus usuários, dado que, para realizar uma transferência, é preciso apenas da chave Pix, seja ela o número do telefone, CPF, CNPJ, e-mail ou chave aleatória da conta destino. Esse fácil uso pode ser considerado uma causa da rápida adesão observada ao Pix, que conta hoje em dia com um número relevante de usuários cadastrados, alto número de transação e alto valor transacionado.

Adicionalmente, o dinheiro é disponibilizado na conta destino em até 10 segundos, mais rápido do que a Ted e Doc, além de ser permitido em qualquer dia e horário, contando com funcionamento 24/7. Essa facilidade também pode ser considerada como um dos motivos da grande adesão.

No Gráfico 17, pode-se observar como a quantidade de transações no Pix tem se comportado em relação aos outros mecanismos tradicionais de pagamento no Brasil.

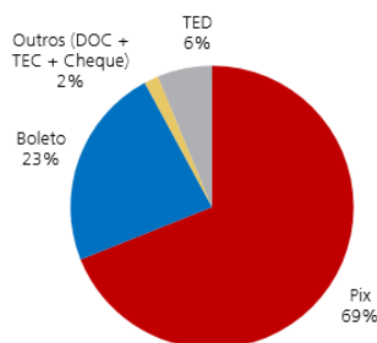
Gráfico 17 - Comparação em quantidade de transações dos principais instrumentos de transferência no Brasil (milhões)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]),, 2021.

Nota-se que o número de transações do Pix já ultrapassou todos os principais mecanismos de transferências no Brasil, como a Ted, boleto e outros, como o Doc, Tec e cheque. O Gráfico 18 apresenta o percentual do total de transações por tipo durante o mês de setembro de 2021.

Gráfico 18 - Participação percentual dos principais instrumentos de transferência no Brasil em relação a número de transações durante o mês de setembro de 2021

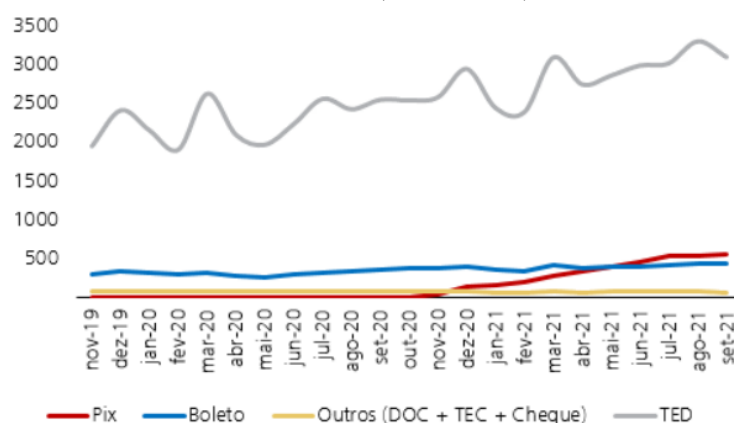


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]),, 2021.

Durante o mês de setembro de 2021, o Pix representou 69% do total das transações em quantidade dentre os principais mecanismos de pagamento no Brasil, seguido pelo boleto com 23%, Ted com 6% e outros (Doc, Tec e cheque) com 2%.

Em seguida, os dados analisados se referem a distribuição dos principais mecanismos de transferências em relação a valor transacionado em reais, exemplificado pela evolução mensal mostrada no Gráfico 19.

Gráfico 19 - Comparação em valor transacionado dos principais instrumentos de transferência no Brasil (R\$ bilhões)

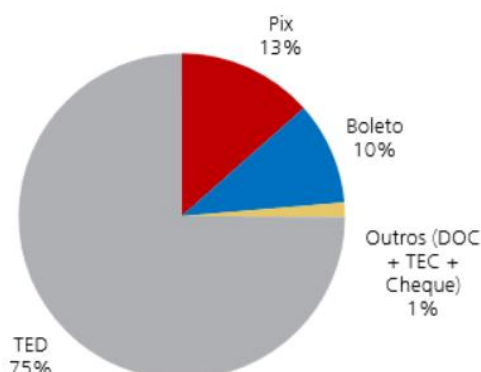


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]),, 2021.

Em relação ao total transacionado em valor, percebe-se que o Pix ainda não alcançou o primeiro lugar. A Ted continua sendo o principal mecanismo de transferência em relação a valor transacionado.

Uma das razões pelas quais isso ocorre é o perfil de transação no Pix: transações de menores tickets médios, mas que acontecem com maior frequência. O Pix possui um ticket médio de cerca de R\$533, de acordo com dados de setembro de 2021. A Ted, por sua vez, possui um ticket médio de cerca de R\$32.756 por transação de acordo com dados de setembro. O Gráfico 20 apresenta o percentual do total em valor transacionado por tipo durante o mês de setembro de 2021.

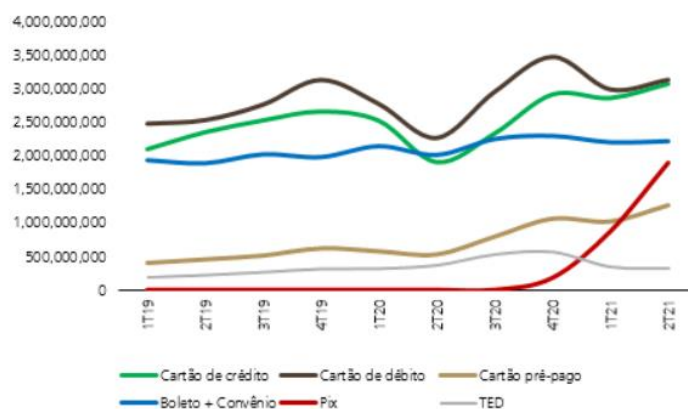
Gráfico 20 - Participação percentual dos principais instrumentos de transferência no Brasil em relação a valor transacionado durante o mês de setembro de 2021



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Em relação a valores transacionados em setembro de 2021, percebe-se que a Ted ainda é dominante com 75% de participação, ao passo que o Pix contou apenas com 13%. O Gráfico 21 a seguir compara o Pix em bases trimestrais, envolvendo não apenas os mecanismos de transferência, mas também dados de cartões de crédito e débito.

Gráfico 21 - Comparação trimestral em quantidade de transações dos principais instrumentos de pagamentos no Brasil

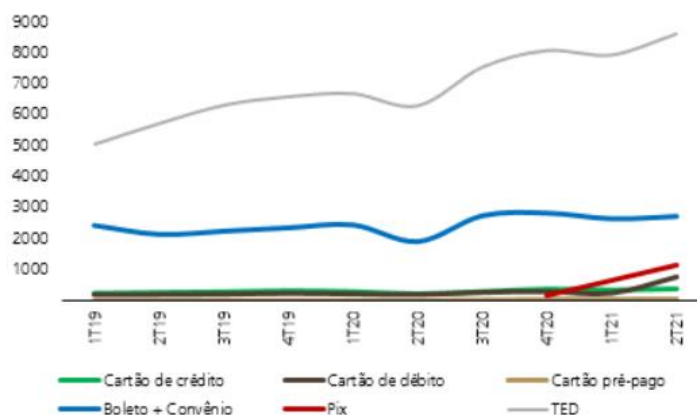


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Com base no Gráfico 21, é possível inferir que, apesar do grande aumento recente das transações de Pix em quantidade, o Pix ainda está atrás de outros instrumentos. Como evidência disso, nota-se que as transações por cartão de crédito e débito ainda são dominantes, com cerca de 3 bilhões de transações realizadas no segundo trimestre de 2021.

De maneira complementar, o Gráfico 22 mostra a relação entre esses mesmos instrumentos por valor transacionado.

Gráfico 22 - Comparação trimestral em valor transacionado dos principais instrumentos de pagamentos no Brasil (R\$ bilhões)

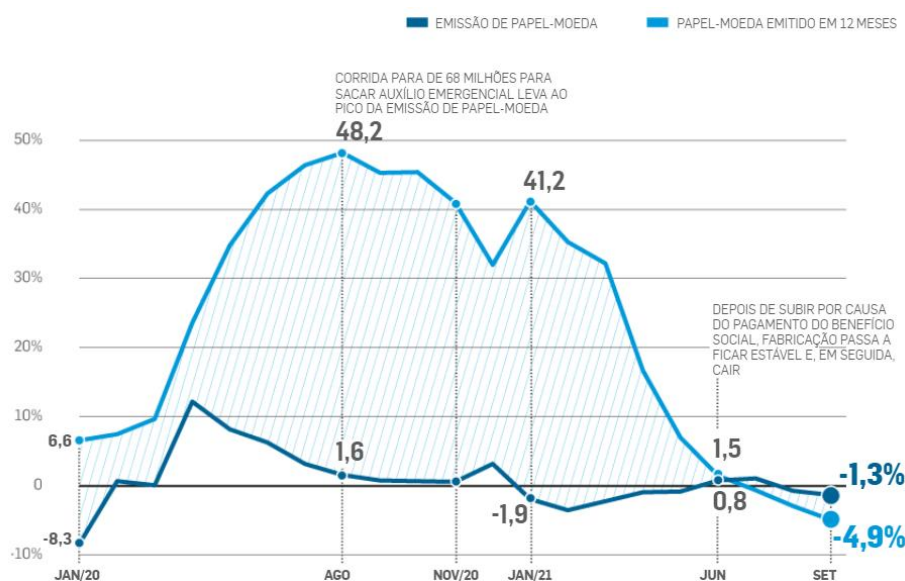


Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central (ESTATÍSTICAS..., [2021]), 2021.

Em termos de valor transacionado trimestralmente, o Pix ainda está atrás de outras ferramentas como a Ted e também o boleto e convênio. Esse é mais um indício de que o Pix está substituindo recentemente as transferências do tipo Ted e Doc em relação à quantidade, mas não em valor transacionado.

Além disso, o Pix também está afetando a emissão de papel moeda no Brasil, evidenciado pelo Gráfico 23:

Gráfico 23 - Emissão de papel moeda no Brasil



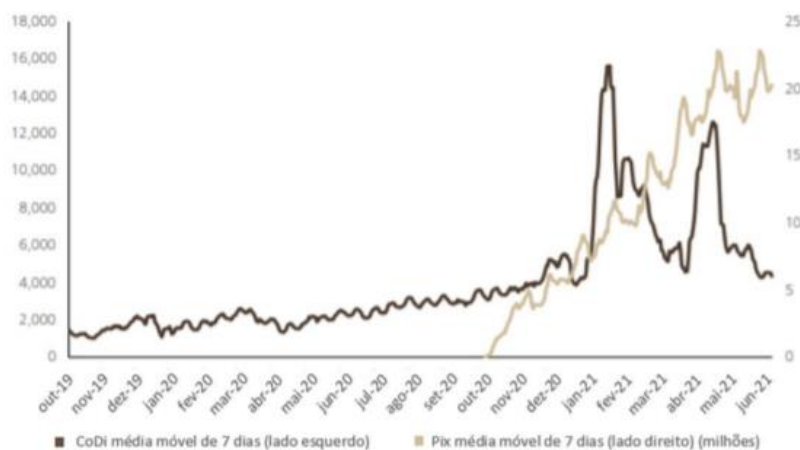
Fonte: Estadão (RODRIGUES; BARCELLOS, 2021).

Houve um grande aumento na emissão de papel moeda a partir de janeiro de 2020 com os programas de auxílio emergencial durante a pandemia do Covid-19. Com a diminuição dos auxílios e a estabilização da emissão de papel moeda, nota-se agora uma contração. Cerca de R\$40 bilhões deixaram de circular no país de janeiro a outubro de 2021, uma queda de 10,5% em relação ao final do passado segundo dados do Banco Central (RODRIGUES; BARCELLOS, 2021). Pode-se inferir que essa diminuição está relacionada com o maior uso do Pix pela população, assim como outros fatores.

4.3 Comparação entre o Pix e o CoDi no México

O CoDi foi lançado no México em 2019, mas não houve grande adesão por parte da população local. O hábito de se utilizar o dinheiro se mantém na cultura mexicana e, ao contrário do que houve no Brasil em relação à redução de circulação de papel moeda, no México o uso de dinheiro efetivo aumentou cerca de 22% quando se compara setembro de 2019 com setembro de 2020 (MENEZES, 2020). O Gráfico 24 exemplifica as médias transacionais entre o Pix e o Codi no Brasil.

Gráfico 24 - Comparação das médias móveis de transações entre o Pix e o Codi



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Banco Central do Brasil e Banco do México, 2021.

Nota-se que o CoDi teve alguns picos de utilização desde o seu lançamento, mas a média móvel de transações no período de 7 dias está muito aquém do Pix no Brasil. Ao passo que o CoDi uma média de 4.000 transações diárias, o Pix atingiu 20 milhões de transações diárias em média em junho de 2021.

Conclui-se que o lançamento de uma ferramenta tecnológica que promova a digitalização e integração do sistema financeiro não necessariamente será adotado pela população, como ocorrido no México. Razões culturais, acesso a smartphones e internet e preferência dos consumidores são alguns dos motivos que podem influenciar no resultado final da aplicação de um novo mecanismo de transação instantânea em determinado país.

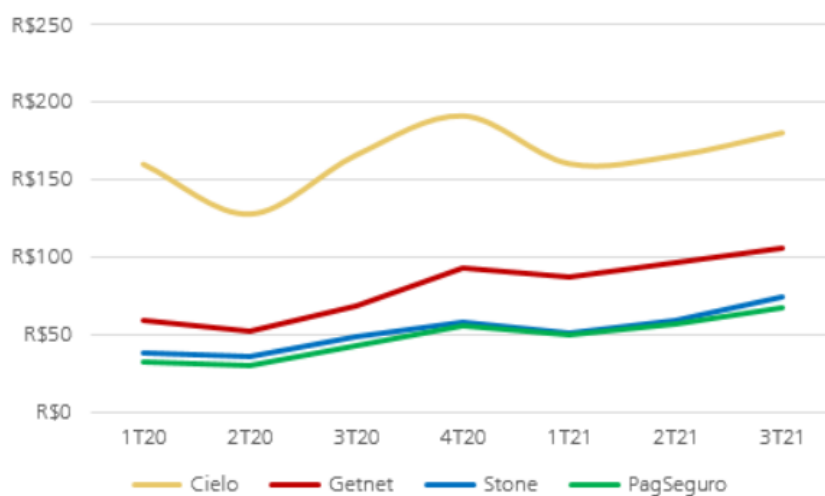
4.4 Impacto do Pix nas empresas de adquirência brasileiras

Com o lançamento do Pix se iniciaram as discussões de como as empresas de adquirência iriam ser afetadas. Esta seção é destinada a avaliar se houve impactos nas receitas e volumes processados pelas principais empresas de adquirência do Brasil, sendo elas Cielo, PagSeguro e Stone, representando cerca de 71% do market share do setor de adquirência no Brasil, como apresentado no Gráfico 6.

Para esta seção, foi utilizado o *Thomson Reuters – Refinitiv Eikon*, que conta com diversas funções e dados amplamente utilizados por analistas do mercado financeiro. Os dados coletados são referentes ao período entre 2019 e o terceiro trimestre de 2021, visando a analisar os impactos que o Pix trouxe nos resultados dessas empresas. Importante ressaltar que o Pix teve seu lançamento em novembro de 2020, ou seja, no quarto trimestre de 2020.

O Gráfico 25 mostra uma comparação da evolução do TPV das principais adquirentes citadas acima. É válido ressaltar que outros fatores, além do Pix, podem ter também influência nos níveis de TPV das empresas, dentre eles a atividade econômica do país, nível de desemprego, consumo da população, entre outros fatores.

Gráfico 25 - Comparação do volume transacionado total (TPV) das principais empresas de aquisição no Brasil durante a pandemia da Covid-19 (R\$ bilhões)



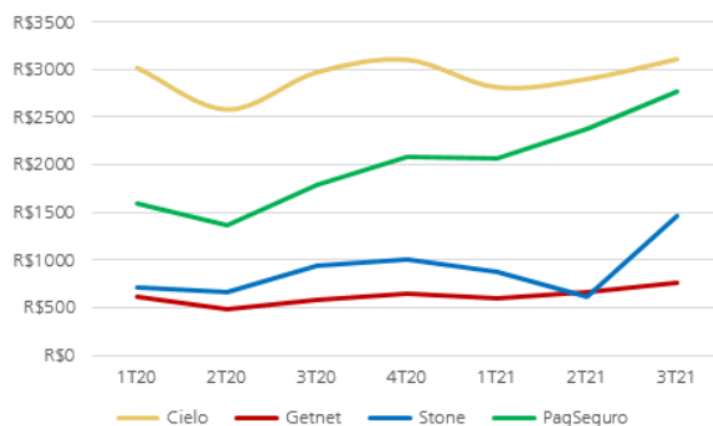
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados de Thomson Reuters, 2021.

Apesar do Pix ter sido lançado no 4T20, não é possível inferir um impacto direto que seu lançamento possa ter causado nos resultados das empresas adquirentes, dado que o TPV de Cielo, Getnet, Stone e PagSeguro foi maior no 3T21 quando comparado ao 1T21 (o primeiro trimestre com amplo funcionamento do Pix).

Em média, o volume dessas adquirentes cresceu 22% entre o 1T21 e o 3T21, indicando uma forte utilização dos cartões por parte da população brasileira nesse período.

Adicionalmente, o Gráfico 26 mostra uma comparação similar em termos de receita dessas empresas. É válido ressaltar que essas empresas possuem diversas linhas de receita, como, por exemplo, crédito, antecipação de recebíveis, receitas de aquisição, software, entre outras.

Gráfico 26 - Comparação de receitas totais das principais empresas de aquisição no Brasil durante a pandemia da Covid-19 (R\$ milhões)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados de Thomson Reuters, 2021.

Pode-se perceber que, apesar do lançamento do Pix no 4T20, as empresas analisadas apresentaram uma trajetória crescente de receitas. Em média, as receitas no 3T21 foram 13% maiores do que no 1T21 (o primeiro trimestre com amplo funcionamento do Pix).

Com isso, pode-se inferir que, pelo menos no curto prazo, o Pix não trouxe grandes implicações para essas empresas. O Banco Central ainda planeja diversos lançamentos para o Pix, como o Pix troco, Pix saque e outras agendas evolutivas. Dessa forma, estudos futuros serão necessários para entender como tais ferramentas estão afetando o setor de aquisição como um todo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na fundamentação teórica deste presente trabalho, foi possível compreender a evolução dos meios de pagamentos no Brasil por meio de uma revisão bibliográfica. Assim, foram definidos diversos conceitos que foram utilizados durante a seção de Resultados, como Total Payment Volume (TPV), Merchant Discount Rate (MDR), Ted, Doc, entre outros.

A partir disso, foi possível realizar uma análise sobre o Pix no Brasil a partir dos dados disponíveis no Banco Central e da utilização dos dados das empresas de adquirência.

Conclui-se que o número de chaves cadastradas no Pix evoluiu de maneira substancial entre novembro de 2020 (95 milhões de chaves cadastradas) e outubro de 2021 (350 milhões de chaves cadastradas), indicando uma grande adesão por parte dos brasileiros. Percebe-se ainda que a maioria das chaves cadastradas são as aleatórias (35%), seguido pelo CPF (27%) e celular (22%). Seu uso vem ganhando espaço no cotidiano dos brasileiros, dado que o número de transações realizadas ultrapassou a marca de 1.2 trilhões em outubro de 2021, contra 335 milhões em seu lançamento em novembro de 2020.

Com relação ao perfil do usuário do Pix, em média, seu uso está mais concentrado em dias de semana quando comparados a fins de semana, tendo a faixa etária predominante entre 20 e 40 anos, representando 67% das transações totais. Além disso, a maior parte das transações está concentrada principalmente na região Sudeste do Brasil, com 45% das transações em outubro, seguido pela região Nordeste com 24%.

Com relação a natureza das transações, a maior parte é do tipo P2P (person-to-person) até o mês de outubro de 2021, representando 42% do total. Já as transações do tipo P2B (person-to-business) ficaram em 13%. Isso indica que o uso do Pix está mais relacionado a transferência de dinheiro de pessoa para pessoa do que utilização para realização de pagamentos em estabelecimentos.

Comparando o Pix com os mecanismos de transferência tradicionais temos que o Pix já ultrapassou o número de transações da Ted, Doc e boleto. Entretanto, em volume transacionado, o Pix ainda está muito aquém dos valores transacionados em Teds. Isso ocorre, pois as transações do Pix têm um caráter de ticket médio baixo e grandes frequências (ticket médio em outubro de 2021 foi de R\$533) quando comparada a Teds, que possuem um ticket médio mais alto (R\$32,756 em outubro de 2021). Quando se compara o Pix com cartões de crédito e débito, vê-se que a quantidade de transações feitas pelo Pix ainda é muito inferior que ambos.

O Pix até então está ganhando uso em transferências, justificado pelo seu alto número de transações, mas não está impactando os volumes transacionados em cartões até então. Outro dado interessante a ser apontado, é a emissão de papel moeda em circulação no país, que foi reduzida em R\$40 bilhões entre os meses de janeiro a outubro de 2021. Isso indica que o Pix está contribuindo para a redução da circulação de papel moeda no Brasil.

Quando se olha para outros países como o México e o CoDi, conclui-se que o Pix teve uma adesão maior por parte da população, dado que a média de transações diárias feitas no Brasil é significativamente maior do que no México.

Com a análise dos dados de volume transacionado (TPV) e receitas das principais empresas de adquirência no Brasil (Cielo, PagSeguro, Stone e Getnet) foi possível perceber que os volumes e receitas continuam crescentes, sugerindo que o Pix não teve um impacto direto nas mesmas.

Dessa maneira, conclui-se que o Pix está afetando a forma com que as pessoas realizam transferências entre si. Contudo, sua utilização para o pagamento em estabelecimentos tem sido baixa.

Além disso, não é possível traçar um impacto negativo que o Pix trouxe para as empresas de adquirência. Pelo contrário, estas performaram melhor quando comparado a um período pré-lançamento do Pix. Pode-se inferir que, pelo menos no curto prazo, o Pix não trouxe grandes implicações para essas empresas.

Conforme o Pix ganha mais espaço na sociedade brasileira, estudos futuros poderão ser utilizados para verificar um possível impacto nas empresas de adquirência, a modificação do perfil dos usuários, alteração nos tipos de uso e como estão os dados operacionais do Pix quando se comparado aos mecanismos tradicionais de transferência.

Por fim, o Banco Central planeja diversos lançamentos para o Pix e uma agenda evolutiva que poderá trazer funcionalidades como o Pix troco, Pix saque, Pix agendado, entre outras. Dessa forma, estudos futuros serão necessários para entender como tais ferramentas estão afetando o cotidiano do brasileiro e o setor de adquirência no país.

REFERÊNCIAS

- ABECS. Balanço do setor de meios eletrônicos de pagamento 3º trimestre de 2021. 16 nov. 2021. Disponível em: <https://api.abecs.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-3T21.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.
- ABECS. **Mercado de meios de pagamento**: guia prático. 2019. Disponível em: <https://api.abecs.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Cartilha-da-Abecs-sobre-o-Mercado-de-Meios-de-Pagamento.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.
- ARNER, D. W.; BARBERIS, J.; BUCKLEY, B. P. The evolution of fintech: a new postcrisis paradigm? **Georgetown Journal of International Law**, v. 47, p. 1271-1319, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2676553>. Acesso em: 26 out. 2021.
- ASSAF NETO, A.. **Mercado financeiro**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de uso da marca pix**. Versão 1.3. 17 set. 2021. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/pix/Regulamento_Pix/manual_uso_marca_pix_versao_1_3.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.
- BANCO DE MÉXICO. Información sobre CoDi® Cobro Digital. **Banxico**, [2021?] Disponível em: <https://www.banxico.org.mx/sistemas-de-pago/codi-cobro-digital-banco-me.html>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- BANRISUL. Relações com Investidores. [Página institucional online] Disponível em: <https://ri.banrisul.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- BECH, M. L.; HANCOCK, J. Innovations in payments. **BIS Quarterly Review**, p. 21-36, mar. 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3561180>. Acesso em: 28 out. 2021.
- CARNEIRO, L. 34 milhões de brasileiros ainda não têm acesso a bancos no país. **ValorInveste**. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/produtos/servicos-financeiros/noticia/2021/04/27/34-milhoes-de-brasileiros-ainda-nao-tem-acesso-a-bancos-no-pais.ghtml>. Acesso em: 26 out 2021.
- CERNEV, A. K. **Mobile banking no Brasil**: eventos críticos, trajetória e cenários esperados. 2010. 335 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/8167/71060100720.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 set. 2021.
- CIELO. Apresentações institucionais. **Cielo**, 2021. Disponível em: <https://ri.cielo.com.br/sobre-a-cielo/apresentacoes-institucionais/>. Acesso em: 25 out. 2021.
- CIELO. Relações com Investidores Cielo. [Página institucional online] Disponível em: <https://ri.cielo.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE DIRIGENTES LOJISTAS; SPC BRASIL. Estudo sobre a indústria de cartões. **Banco Central do Brasil**, 2010. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pom/spb/seminarios/2010_SemInternCartoesPagamento/Arquivos/CNDL.pdf Acesso em: 25 out. 2021.

CROCCO, M. A.; SANTOS, F.; FIGUEIREDO, A. Exclusão financeira no Brasil: uma análise regional exploratória. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 33, n. 3, p. 505-526, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/y3nsMdYWtCzm4JrRPnw6hXk/?lang=pt>. Acesso em: 25 out 2021.

COSTA, F. N. da. Mercado de cartões de pagamentos no Brasil. **ABECS**, 2010. Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2012/07/costa-f-n-coord-costa-c-a-n-contento-g-mercado-de-cartc3b5es-de-pagamento-no-brasil-10-09-2010.pdf> . Acesso em 28 out. 2021.

CRUZ, L. C. de O. **Estudo sobre o near field communication e seu papel em pagamentos via dispositivos móveis**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Rede de Computadores, com ênfase em Segurança) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/8141/1/50908560.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

DADOS abertos. **Banco Central do Brasil**, [2021]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/dadosabertos>. Acesso em: 10 nov. 2021.

DAHLBERG, T.; MALLAT, N.; ÖÖRNI, A. Trust enhanced technology acceptance model consumer acceptance of mobile payment solutions: tentative evidence. **Stockholm Mobility Roundtable**, 2003. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.200.7189&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

DAHLBERG, T.; ÖÖRNI, A. Understanding changes in consumer payment habits – do mobile payments attract consumers? Presentation at Helsinki Mobility Roundtable, Helsinki, Finland, jun. 2006.

DATAFOLHA; ABECS. **Mercado de meios eletrônicos de pagamento**. Ano VI. População e Comércio, 2013. Disponível em: <https://api.abecs.org.br/wp-content/uploads/2019/09/AbecsDatafolha-Mercado-de-Meios-Eletro%CC%82nicos-de-Pagamento-Apresentac%CC%A7a%CC%83o-2013.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

DEMIRGUC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D. Financial inclusion and inclusive growth: a review of recent empirical evidence. **Policy Research Working Paper**. World Bank, Washington, DC, n. 8040, p. 01-27, abr. 2017. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26479>. Acesso em: 14 nov. 2021

DEMIRGUC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D.; ANSAR, S.; HESS, J. **Global index database 2017**: measuring financial inclusion and the fintech revolution. Washington, DC: World Bank, 2018. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29510>. Acesso em: 25 out. 2021.

DEUTSCHE BANK. The future of payments. Part II: moving to digital wallets and the extinction of plastic cards. Corporate Bank Research. **Deutsche Bank Research**, jan. 2020. Disponível em: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD0000000000504508/The_Future_of_Payments_-_Part_II__Moving_to_Digital.pdf?undefined&reaload=O3y8W~~eWE/a3rOv7fiUO3RA0ipXCjq/34iWP5yBLmn7xayoG6secCBTbSMIfb3O. Acesso em: 04 nov. 2021.

DEWAN, S. G.; CHEN, L. D. Mobile payment adoption in the USA: a cross-industry, crossplatform solution. **Journal of Information Privacy & Security**, v. 1, n. 2, p. 4-28, 2005. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15536548.2005.10855765>. Acesso em: 10 nov. 2021.

DIGITALIZAÇÃO financeira na pandemia: um estudo do Data Nubank. **Nubank**, 16 nov. 2020. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/digitalizacao-financeira-na-pandemia-um-estudo-do-data-nubank/>. Acesso em: 04 nov. 2021.

EBIT; NIELSEN. **Ebit Webshoppers**. 43. ed. 2021. Disponível em: https://www.mobiletime.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Webshoppers_43.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

ELLRAM, L. The use of the case study method in logistics research. **Journal of Business Logistics**. v. 17, n. 2, p. 93-138, 1996. Disponível em: https://www.academia.edu/21768909/The_Use_of_Case_Study_Method_in_Logistics_Research. Acesso em: 25 out. 2021.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ESTATÍSTICAS de pagamentos de varejo e de cartões no Brasil. Banco Central do Brasil, [2021]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/spbadendos>. Acesso em: 10 nov. 2021.

ESTATÍSTICAS do pix. Banco Central do Brasil, [2021]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/estatisticaspix>. Acesso em: 27 out. 2021.

EUROMONITOR. Internet Retailing in Brazil. **Euromonitor International**, fev. 2019. Disponível em: <https://www.euromonitor.com/internet-retailing-in-brazil/report>. Acesso em: 10 nov. 2021.

FORTUNA, E. **Mercado financeiro**: produtos e serviços. 19. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

GETNET. Relações com investidores. [Página institucional online]. Disponível em: <https://ri.getnet.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

GONZALEZ, L.; DEAK, M.; PRADO, M. de A.. **O Brasil mudou mais do que você pensa: um novo olhar sobre as transformações nas classes CDE**. Editora FGV, 2018.

HAYASHI, F. Mobile payments: what's in it for consumers. **Economic Review**, Federal Reserve Bank of Kansas City, v. 97, p. 35-66, 2012. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y2012qip35-66nv.97no.1.html>. Acesso em: 24 out. 2021.

ITAÚ. Itaú Relações com Investidores. [Página institucional online] Disponível em: <https://www.itaubr.com.br/relacoes-com-investidores/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

KARNOUSKOS, S. Mobile payment: a journey through existing procedures and standardization initiatives. **Communications Surveys & Tutorials**, IEEE, v. 6, n. 4, p. 44-66, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/224085138_Mobile_payment_A_journey_through_existing_procedures_and_standardization_initiatives. Acesso em: 25 out. 2021.

KLEIN, A. Is China's new payment system the future? **Economic Studies at Brookings**. 2019. Disponível em: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/05/ES_20190617_Klein_ChinaPayments.pdf. Acesso em: 26 out 2021.

LEE, C. P.; WARKENTIN, M.; CHOI, H. The role of technological and social factors on the adoption of mobile payment technologies. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS 2004 **Proceedings...**, Nova Iorque, ago. 2004. p. 2781-2786. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/301339546.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

LUZ, J. R. C. P. R. **A intenção de adoção do QR code em Portugal pelos utilizadores finais**. Universidade de Lisboa, 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação) - Universidade de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa, 2016. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12891>. Acesso em: 08 set. 2021.

MALLAT, N. Exploring consumer adoption of mobile payments—a qualitative study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 16, n. 4, p 413-432, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868707000480>. Acesso em: 24 out. 2021.

MENEZES, F. Z. Bad timing and cultural attachment to cash: why hasn't CoDi, Mexico's instant payment system, taken off yet? **Latin America Business Stories News**, 15 dez. 2020. Disponível em: <https://labsnews.com/en/articles/business/codi-mexican-instant-payment-system/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

OECD. Active with Brazil. **OECD**, dez. 2020. Disponível em: https://issuu.com/oecd.publishing/docs/active_with_brazil_2020__en_web-1a_. Acesso em: 10 nov .2021.

O QUE é e para que serve o QR Code? **SEBRAE Respostas**, 22 jul 2021. Disponível em: <https://respostas.sebrae.com.br/o-que-e-e-para-que-serve-o-qr-code-2/>. Acesso em: 26 out 2021.

O QUE é pix? **Banco Central do Brasil**, [2021]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix>. Acesso em: 24 out. 2021.

PAGSEGURO. Investors PagSeguro [Página institucional online] Disponível em: <https://investors.pagseguro.com/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

PEREZ, A. H.; BRUSCHI, C. **A indústria de meios de pagamento no Brasil: movimentos recentes**. São Paulo: CeFI e CENeg/Insper, 2018. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/industria-meios-pagamento-brasil-movimentos-recentes.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2021.

PETRALIA, K.; PHILIPPON, T.; RICE T.; VÉRON, N. Banking disrupted? Financial intermediation in an era of transformational technology. **Geneva Report on the World Economy**, n. 22, p. 1-120, set. 2019. Disponível em: <https://voxeu.org/content/banking-disrupted-financial-intermediation-era-transformational-technology>. Acesso em: 14 nov. 2021.

POUSTTCHI, K. Conditions for acceptance and usage of mobile payment procedures. In: GIAGLIS, G. M.; WERTHNER, H.; TSCHAMMER, V.; FOESCHL, K.: **mBusiness 2003 - The Second International Conference on Mobile Business**. Vienna, 2003. p. 201-210. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/24113288_Conditions_for_acceptance_and_usage_of_mobile_payment_procedures. Acesso em: 10 nov. 2021.

PUSCHEL, J. **Mobile banking**: proposição e teste de um modelo integrativo de adoção de inovações. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-17122009-160500/pt-br.php>. Acesso em: 07 set. 2021.

ROA, M. J. Financial inclusion in Latin America and the Caribbean: access, usage and quality. **Research Papers**. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, n. 19, p. 02-42, abr. 2015. Disponível em: <https://www.cemla.org/PDF/investigacion/inv-2015-04-19.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

ROBALINHO, M. **Como lidar com a inovação descontínua?**: O papel e as estratégias dos entrantes e dos incumbentes. Universidade Portucalense Infante D. Henrique, nov. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331484962_Como_lidar_com_a_inovacao_descontinua_-_O_papel_e_as_estrategias_dos_entrantes_e_dos_incumbentes. Acesso em: 27 out. 2021.

ROBERDS, W. Payment Systems. In: DURLAUF, S. N.; BLUME, L. E. (Eds.). **The new palgrave dictionary of economics**. Palgrave Macmillan, Londres, 2008.

RODRIGUES, E.; BARCELLOS, T. Com o Pix, circulação de dinheiro em espécie diminui em R\$40 bilhões. **Estadão**. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,r-40-bi-a-menos-em-dinheiro-fisico,70003898019>. Acesso em: 26 out 2021.

SANTIAGO, M. R.; ZANETONI, J. P. L.; VITA, J. B. Inclusão financeira, inovação e promoção ao desenvolvimento econômico através do PIX. **Revista Jurídica UniCuritiba**, Curitiba, v. 4, n. 61, p. 123-152, 2020. Disponível em:

<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/4549/371372721>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SAWAYA, A.; GORAIEB, E.; CRADDOCK, C. A transformação do sistema bancário e a importância de uma reflexão holística. **Brazil Journal**, 02 set. 2021. Disponível em: <https://braziljournal.com/a-transformacao-do-sistema-bancario-e-a-importancia-de-uma-profunda-reflexao-holistica>. Acesso em: 24 out. 2021.

SILVA, R. R. Porque o QR Code será a próxima grande revolução do sistema bancário brasileiro. **Canal Tech**, 30 ago. 2019. <https://canaltech.com.br/mercado/qr-code-devera-ser-a-proxima-grande-revolucao-do-sistema-bancario-brasileiro-148303/>. Acesso em: 03 nov. 2020.

SISTEMA de Pagamentos Instantâneos (SPI). **Banco Central do Brasil**, [2021?]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sistemapagamentosinstantaneos>. Acesso em: 24 out. 2021.

STONE. Investor Relations Stone. [Página institucional online] Disponível em: <https://investors.stone.co/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

TED, DOC e book transfer: entenda como funcionam os tipos de transferências entre contas. **Banco Central do Brasil**, 20 fev. 2019: <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/327/noticia>. Acesso em: 10 nov. 2021.

THE BLOCK RESEARCH. A global look at central bank digital currencies: from iteration to implementation. **The Block Crypto**, ago. 2020. Disponível em: <https://www.theblockcrypto.com/post/75022/a-global-look-at-central-bank-digital-currencies-full-research-report>. Acesso em: 25 out. 2021.

THE GLOBAL PAYMENTS REPORT. Tendências Em Pagamentos. Worldpay, 2021. Disponível em: <https://worldpay.globalpaymentsreport.com/pt/>. Acesso em: 30 out. 2021.

THOMSON REUTERS. Refinitiv Eikon. Software de ferramentas financeiras, c2018-2020. Disponível em: <https://eikon.thomsonreuters.com/index.html>. Acesso em: 10 nov. 2021.

YIN, R.K. **Case study research: design and methods** (applied social research methods). Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2009.

ZMIJEWSKA, A.; LAWRENCE, E.; STEELE, R. A. Towards understanding of factors influencing user acceptance of mobile payment systems. In: IADIS WWW/INTERNET, **Proceedings...** Madri, Espanha, out. 2004. Disponível em: <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/7316/1/200404L033.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.