

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

**ANÁLISE DAS RECENTES TRANSFORMAÇÕES DO SETOR BANCÁRIO  
BRASILEIRO**

BRUNA DOS SANTOS BERNARDES

Varginha – MG

2021

BRUNA DOS SANTOS BERNARDES

**ANÁLISE DAS RECENTES TRANSFORMAÇÕES DO SETOR BANCÁRIO  
BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão do Programa Integrado de Ensino,  
Pesquisa e Extensão – PIEPEX - do Bacharelado  
Interdisciplinar em Ciência e Economia da Universidade  
Federal de Alfenas – Campus Varginha. Orientador:  
Professor Dr. Paulo Roberto Rodrigues de Souza.

Varginha – MG

2021

BRUNA DOS SANTOS BERNARDES

**ANÁLISE DAS RECENTES TRANSFORMAÇÕES DO SETOR BANCÁRIO  
BRASILEIRO**

Aprovada em:

Profº. Paulo Roberto Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Alfenas - Campus Varginha

Assinatura

Profº. Hélio Lemes Costa Júnior

Universidade Federal de Alfenas - Campus Varginha

Assinatura:

Profº. Adriano Antônio Nuintin

Universidade Federal de Alfenas - Campus Varginha

Assinatura

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução das transações bancárias por meio de grupo de canais.....	14
Gráfico 2 – Volume de transações bancárias no Brasil entre 2015 e 2020 (em %) .....	17
Gráfico 3 – Composição total das transações bancárias no Brasil entre 2015 e 2020 (em %).	18
Gráfico 4 – Composição das transações por tipo de canal no Brasil entre 2014 e 2020 (em %) .....	19
Gráfico 5 - Agências bancárias no Brasil entre 2014 e 2019 (em %) .....	19
Gráfico 6 – Quantidade de transações por tipo entre as instituições financeiras brasileiras entre 2010 e 2019. ....	20
Gráfico 7 – Evolução da quantidade de usuários do PIX e da média de chaves cadastradas por usuários no Brasil entre novembro de 2020 e maio de 2021 .....	21
Gráfico 8 – Despesas e Investimentos realizados pelos bancos em tecnologia no Brasil entre 2015 e 2020 .....	22
Gráfico 9 – Composição dos investimentos realizados por bancos no Brasil entre 2015 e 2020 .....	22

## RESUMO

As inovações nas instituições do setor bancário têm adquirido uma grande importância nos últimos anos, ao passo que este movimento está sendo fundamental para o crescimento das instituições no mercado. Todos esses procedimentos visam adquirir maior competitividade no mercado que se insere. O setor bancário, como qualquer outra instituição, tem buscado as inovações como meio de proporcionar um maior crescimento e uma maior eficiência neste setor. Deste modo, este trabalho tem como objetivo principal descrever as recentes mudanças tecnológicas no setor bancário brasileiro. Para o alcance do objetivo, utilizam-se os dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e Banco Central do Brasil (BACEN) para a elaboração de gráficos que explicam a variação do uso de tecnologias bancárias ao longo da década que começa em 2010. O método de estudo empregado será a análise exploratória de dados, pois a mesma proporciona a construção de tabelas e gráficos, contribuindo para a análise de resultados. Com os resultados encontrados na pesquisa, demonstra-se que o setor bancário brasileiro vem se modernizando nos últimos anos, seja por meio de mais investimentos, seja pela modernização dos meios de pagamentos e pelo crescimento da utilização da população de ferramentas digitais para a efetuação de suas transações bancárias. Todas essas transformações induziram ao fechamento de agências bancárias físicas, o menor uso de dinheiro, o que colaborou ainda mais para o processo de inovação e progresso tecnológico do setor no território brasileiro.

**Palavras-chave:** bancos; sistema financeiro nacional; evolução bancária; tecnologia; inovação.

## ABSTRACT

Innovations in institutions in the banking sector have acquired great importance in recent years, while this movement is being fundamental for the growth of institutions in the market. All these procedures aim to acquire greater competitiveness in the market in which it operates. The banking sector, like any other institution, has sought innovations as a means of providing greater growth and greater efficiency in this sector. Thus, this work has as main objective to describe the recent technological changes in the Brazilian banking sector. To achieve the objective, data from the Brazilian Federation of Banks (FEBRABAN) and the Central Bank of Brazil (BACEN) are used to prepare graphs that explain the variation in the use of banking technologies over the decade which starting in 2010. The method of study used will be exploratory data analysis, as it provides the construction of tables and graphs, contributing to the analysis of results. The results found in the research show that the Brazilian banking sector has been modernizing in recent years, either through more investments, or through the modernization of means of payments and the growth in the population's use of digital tools to carry out their Bank transactions. All these transformations led to the closing of physical bank branches, less use of money, which further contributed to the process of innovation and technological progress in the sector in Brazil.

**Keywords:** banks; national financial system; banking evolution; technology; innovation.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	8
2.1. EVOLUÇÃO RECENTE DO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO .....	8
2.2. INOVAÇÃO E MUDANÇAS TECNOLÓGICAS NO SETOR BANCÁRIO.....	11
<b>3. METODOLOGIA DE PESQUISA</b> .....	16
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	16
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	23
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	24

## 1. INTRODUÇÃO

O setor bancário do território brasileiro é um grande instrumento para o processo da dinâmica econômica do país, ao passo que é incumbente pelo fornecimento de crédito, investimentos e pela intermediação da moeda, juntamente com o Banco Central do Brasil (BACEN). Grandes transformações ocorreram e marcaram o setor bancário nos últimos anos no país (PAULA *et al*, 2015). De acordo com Friósi *et al* (2018), a busca das instituições por melhores concepções no mercado tem instigado a procura por inovações em seus setores, com intuito de garantir e adquirir uma maior competitividade no mercado.

Como qualquer instituição econômica, o setor bancário tem procurado se inovar e alcançar meios que possibilitem seu crescimento no mercado e que assim possa alcançar níveis de eficiência iguais ou melhores que seus concorrentes. Nos últimos anos, houve uma intensa onda de inovações nos processos, serviços e produtos bancários, os quais proporcionaram grandes resultados para esse setor (CERNEV; DINIZ; JAYO, 2009). As transformações digitais nesta área estão relacionadas com a inclusão de processos e práticas de negócios que visem atender as novas tendências do setor. Com toda essa onda de inovações, é necessário perceber e se adequar como os clientes, colaboradores e concorrentes operam as tecnologias digitais, para amparar a instituição a competir de forma eficiente (KANE, 2017; CARAFFINI; SOUZA; BEHR, 2018).

Assim sendo, este trabalho tem como objetivo principal descrever as recentes mudanças tecnológicas no setor bancário brasileiro. De forma mais específica, quatro são os objetivos: i) apresentar um panorama do setor bancário no Brasil recente e mostrar as principais evoluções tecnológicas dos últimos anos; ii) falar sobre expansão das atividades digitais, mudanças na legislação, PIX, dentre outros pontos pertinentes; iii) utilizar dados do Banco Central do Brasil para mostrar a evolução da concentração bancária, bancos com maiores ativos/carteiras de clientes; dentre outros dados consolidados do setor; iv) apresentar as mudanças que estão acontecendo e discutir os desafios para os próximos anos.

Esta pesquisa está estruturada em quatro seções além desta introdução e das conclusões finais. Na primeira seção, apresenta-se a base teórica do trabalho, expondo a evolução recente do setor bancário brasileiro e as inovações e mudanças tecnológicas referentes ao setor. Na segunda parte, expõe os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa para alcançar o objetivo central do trabalho. Por fim, são apresentados os resultados da evolução recente do setor bancário no território brasileiro.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. EVOLUÇÃO RECENTE DO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO

O setor bancário brasileiro é um ator importante no dinamismo da economia, visto que é responsável por fornecer crédito, possibilitar investimentos e intermediar a usabilidade da moeda, junto ao Banco Central do Brasil (BACEN), órgão regulador e autoridade monetária nacional.

De acordo com Paula *et al* (2015), profundas transformações marcaram o setor nos últimos anos, dado que após o controle inflacionário possibilitado pelo Plano Real, em 2004, houve um processo de consolidação dos bancos no Brasil, marcado principalmente pelo intermédio de fusões e aquisições, o que resultou em um aumento no grau de concentração bancária, seja no número de instituições ou mesmo no *market share*, que se traduz na divisão da carteira de clientes entre os bancos que operam no sistema financeiro nacional.

A reestruturação produtiva do setor bancário no Brasil ocorre na década de 1990, principalmente após mudanças instituídas com a promulgação da Constituição da República Federativa em 1998, que autorizou a instituição dos Bancos Múltiplos, que são aqueles que ofertam ao mesmo tempo diversos serviços, como: poupança, crédito pessoal, crédito imobiliário, financiamentos diversos, distribuição de títulos, dentre outros (LARANJEIRA, 1997). Essa legislação fomentou a competição do setor bancário, na medida em que corretoras e distribuidoras se observavam como inseridas em um cenário propício para sua transformação em bancos múltiplos e, portanto, em pouco espaço de tempo, a competição bancária no país foi um fato importante.

Além do fator institucional, outro ponto importante que ajudou na transformação do setor bancário brasileiro foi a abertura comercial e financeira que ocorreu no país nos primeiros anos da década de 1990. Isso permitiu a entrada dos bancos estrangeiros no país, que aumentaram muito sua participação no mercado bancário brasileiro (CAMARGO, 2009). Além disso, é nessa década que ocorrem inúmeras fusões e aquisições, que foram responsáveis por intensificar a concentração da atividade bancária na economia brasileira.

Como reflexo desse cenário, Bittencourt *et al* (2015) aponta que o número de instituições bancárias reduziu de 250 em 1995 para 122 já em 2013, segundo dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN). Esse processo de concentração bancária ocorreu na economia brasileira como uma evolução própria dessas instituições para se tornarem robustas e estarem preparadas para sua própria proteção em momentos de crise financeira e em situações de problemas de liquidez. Era muito comum, ao longo do século XX, que diversas



instituições bancárias, não só no Brasil, mas no mundo todo, falissem ou quebrassem em momentos em que a conjuntura macroeconômica sofria uma crise, pois a especulação e o medo de sua carteira de clientes rapidamente eram capazes de dismantelar bancos por completo.

O governo teve importante papel ao buscar fortalecer o sistema financeiro nacional

“ao editar uma série de medidas provisórias e resoluções, criando incentivos fiscais para incorporações de instituições, alterando os limites de capital com o intuito de dificultar a formação de novos bancos, culminando na criação do PROER (Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional), com a Resolução N° 2.208 de 1995” (FARIA, 2019, p.46).

Ainda falando sobre a concentração bancária, salienta-se que, conforme Faria (2019), os vinte maiores bancos possuíam 76% dos ativos em 1994, 80% em 2000 e em 2017 alcançaram a marca de 95% da concentração dos ativos em poder de bancos na economia brasileira. Tal montante é expressivo, pois expõe o quão concentrado é o setor bancário no país e, portanto, falar da evolução desse setor é entender como as regulações das autoridades monetárias e a própria estrutura do sistema financeiro nacional permitiram que esse cenário fosse estabelecido.

Paula *et al* (2015) discute ainda outra medida implementada para fortalecimento do sistema financeiro nacional. O PROES (Programa de Incentivo à Redução da Presença do Estado na Atividade Bancária) tinha como proposta a diminuição da presença de instituições financeiras controladas pelos estados brasileiros no universo bancário. As operações do PROES visavam evitar a quebra dos grandes bancos brasileiros, que tinham imenso porte. Isso possibilitou o correto funcionamento do sistema de pagamentos brasileiro e preservou a segurança do sistema bancário. De acordo com Puga (1999), o PROES resultou na redução de 35 instituições financeiras estaduais existentes em agosto de 1996 para apenas 9 bancos estaduais, ao término do programa. Isso resultou em maior controle da união por parte dos bancos públicos e facilitou a adequação dessas instituições às normas bancárias vigentes no período.

Com a década de 1990 caracterizada pelo saneamento do sistema financeiro nacional e pela entrada dos bancos estrangeiros, que acirra a competição do setor, a partir da década de 2000 o cenário não passa por alterações bruscas. Faria (2018) expõe que o setor bancário continua com uma tendência de redução do número de bancos com carteira comercial. Se em 2000, conforme dados do BACEN, havia mais de 140 instituições operantes em território nacional, em 2017 esse número ficou abaixo de 100. Nesse ano, os quatro maiores bancos operando no Brasil (Itaú, Banco do Brasil, Bradesco e Caixa Econômica Federal detinham 72% da participação nos ativos).

Nesse sentido, salienta-se que os bancos públicos apresentam expressiva participação no mercado bancário brasileiro. Em dezembro de 2017, conforme Faria (2018), eles detinham 40,38% dos ativos totais e 48,71% do montante das operações de crédito. Salienta-se a importância dos bancos públicos federais como fornecedores de crédito para segmentos da economia brasileira. O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) é o principal banco de fomento brasileiro; o Banco do Brasil, por sua vez, apresenta-se como a maior instituição de crédito rural; por fim, a Caixa Econômica Federal é a maior instituição que fornece crédito para financiamentos habitacionais (ARAÚJO; CINTRA, 2011).

Outra questão importante é que os bancos públicos atuam como agentes anticíclicos em momentos de crise. Segundo Barros *et al* (2018), na crise de 2008, enquanto os bancos privados reduziram a oferta de crédito para agentes privados, os bancos públicos se mostraram como fonte sólida de recursos. Isso mostra que a atuação dos bancos públicos e do governo federal em si é importante para corrigir falhas de mercado e para promover a sustentação do desenvolvimento econômico, mesmo em momentos de crise, em que o risco é elevado.

Conforme Ercolin (2009), a partir da década de 2000, o que se observa é um cenário de um enorme conglomerado bancário no Brasil, a partir da fusão Itaú-Unibanco e do Santander-Real, além da incorporação do Banco Votorantim pelo Banco do Brasil, atrelada a operação do Bradesco e da Caixa Econômica Federal, temos um panorama do que é o mercado bancário no Brasil. Os outros bancos que não esses, atuam em nichos de mercado. Além disso, salienta-se que tanto os bancos privados quanto os bancos públicos começaram a intensificar a segmentação de seus próprios clientes, fornecendo serviços bancários rotineiros para uma cartela de clientes comuns e serviços bancários exclusivos para clientes considerados ‘*premium*’, que são aqueles com maior poder aquisitivo e com maior potencial de consumir os produtos bancários da instituição.

Com a estabilidade da economia brasileira na década de 2000, o que se observou, segundo Paula *et al* (2013), foi a expansão da oferta de crédito das instituições bancárias brasileiras, puxada principalmente pelos bancos privados. Já nos anos que seguiram a crise de 2008, os bancos públicos se mostraram essenciais para que a oferta de crédito continuasse em um momento em que o risco bancário era elevado. Logo, a diversificação do mercado bancário brasileiro apresenta uma configuração importante e uma das mais complexas de toda a América Latina (CAMARGO, 2009).

Nesse sentido, a evolução recente da configuração bancária no Brasil é repleta de particularidades. A regulação do setor apresenta-se sólida, dado que o Conselho Monetário Nacional (CMN), o Conselho de Política Monetária (COPOM) e o Banco Central do Brasil

(BACEN) apresentam-se como instituições sólidas e com renome internacional, direcionando a execução da política monetária no Brasil. Lima (2016), afirma que a regulação do setor evolui conforme as mudanças ocorrem. O surgimento de bancos digitais, *fintechs*, a evolução das cooperativas de crédito e até mesmo a criação de bancos solidários é acompanhada de perto pelas autoridades monetárias. Logo, isso se mostra importante, pois a solidez do sistema financeiro nacional evidencia também os rumos que o país tomará rumo ao pleno desenvolvimento econômico.

Com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), ressalta-se que o mundo digital apresenta novas possibilidades de interação a sociedade. O aumento de pessoas com *smartphones* e com computadores promove maior acesso a transações digitais. Nesse cenário, os bancos implementaram diversas ferramentas que possibilitam realizar operações de uso e aquisição de serviços bancários por trás das telas. Com isso, a transformação com que os bancos (privados ou públicos) tem passado na última década representa um esforço de se modernizar e facilitar o acesso aos consumidores.

Desse modo, na próxima seção, apresentam-se algumas das inovações e transformações recentes que o setor bancário brasileiro e discute-se como elas impactam a atuação dos bancos no Brasil.

## 2.2 INOVAÇÃO E MUDANÇAS TECNOLÓGICAS NO SETOR BANCÁRIO

A procura das instituições por melhores perspectivas no mercado tem induzido as mesmas buscar por inovações em seus diferentes setores, para que assim possa garantir e adquirir uma estratégia de competitividade no mercado (FRIÓSI et al, 2018). A acelerada busca pela inovação, juntamente com a elevação da competitividade entre as organizações e as sucessivas modificações do mercado, induz as empresas procurarem caminhos para garantir uma melhor posição dentro do mercado que está inserido (DRUCKER, 2011). No entendimento das pesquisas relacionadas à teoria da inovação, nota-se que a procura das empresas em identificar os principais meios de diferenciar os seus produtos e serviços concebe uma vantagem competitiva no mercado.

De acordo com Schumpeter (1942), o processo de destruição criadora pertence ao ciclo natural da economia, acabando ou destruindo com o velho para a formulação de um novo com características mais modernas e tecnológicas. O autor explica esse processo ainda sem mencionar a inovação, e essa destruição criadora acontece quando um circuito econômico passa por um estágio de grande transformação, o qual o ciclo passado é destruído e por consequência

é surgido um novo estágio com particularidades distintas, contudo, são verificados os aspectos de evolução pertencentes ao estágio anterior.

Como qualquer organismo econômico, o setor bancário tem buscado se inovar e atingir vantagens no que se refere à produtividade, para que assim seja possível atingir níveis de eficiência semelhantes ou melhores que os concorrentes (FRIÓSI et al, 2018). Nos últimos cinco decênios, houve uma sucessiva onda de inovações nos processos e produtos bancários, possibilitando adquirir resultados positivos para o setor (CERNEV; DINIZ; JAYO, 2009).

[...] permitiu ao setor reduzir os custos das transações bancárias, enxugar a máquina administrativa dos bancos, aumentar a eficiência dos processos e agregar valor aos clientes, mediante a introdução de novos canais de distribuição para serviços existentes e o desenvolvimento de novos produtos e serviços baseados em tecnologia (CERNEV; DINIZ; JAYO, 2009).

Conforme Cernev, Diniz e Jayo (2009), as inovações do setor bancário nessas últimas décadas passaram por cinco etapas. Sendo respectivamente, automação do *back-office* dos bancos, automação das agências físicas, ampliação do banco para fora do ambiente físico, acesso do cliente ao serviço bancário por meio do computador (*Internet Banking*) e os correspondentes bancários. A Tabela 1 expõe os principais pontos das ondas de inovação tecnológica do setor bancário.

Tabela 1 - Potenciais aspectos nas ondas de inovação tecnológica do setor bancário

<b>Onda</b>	<b>Tecnologias</b>	<b>Demandas de mercado</b>	<b>Regulamentação</b>
1ª Onda	<i>Mainframe</i>	Aumento do número de clientes leva ao crescimento do volume de transações processadas em <i>back-office</i> .	Incentivos à concentração bancária e à automação de registros contábeis
2ª Onda	Minicomputadores	Necessidade de processamento no nível da agência; implantação de sistemas <i>online</i> .	Restrição às importações e investimento na indústria nacional
3ª Onda	Microcomputadores	Demanda por autoatendimento, no ambiente da agência e através de caixas eletrônicos.	Controle inflacionário
4ª Onda	<i>Home e Office banking;</i> <i>Internet</i>	Maior interatividade e comodidade para clientes que já dispõem de computadores	Legislação de provedores e responsabilidades na web
5ª Onda	Mobilidade e convergência digital	Maior capilaridade e ubiquidade para expansão da rede de clientes	Sistema financeiro inclusivo e telecomunicações no mercado financeiro

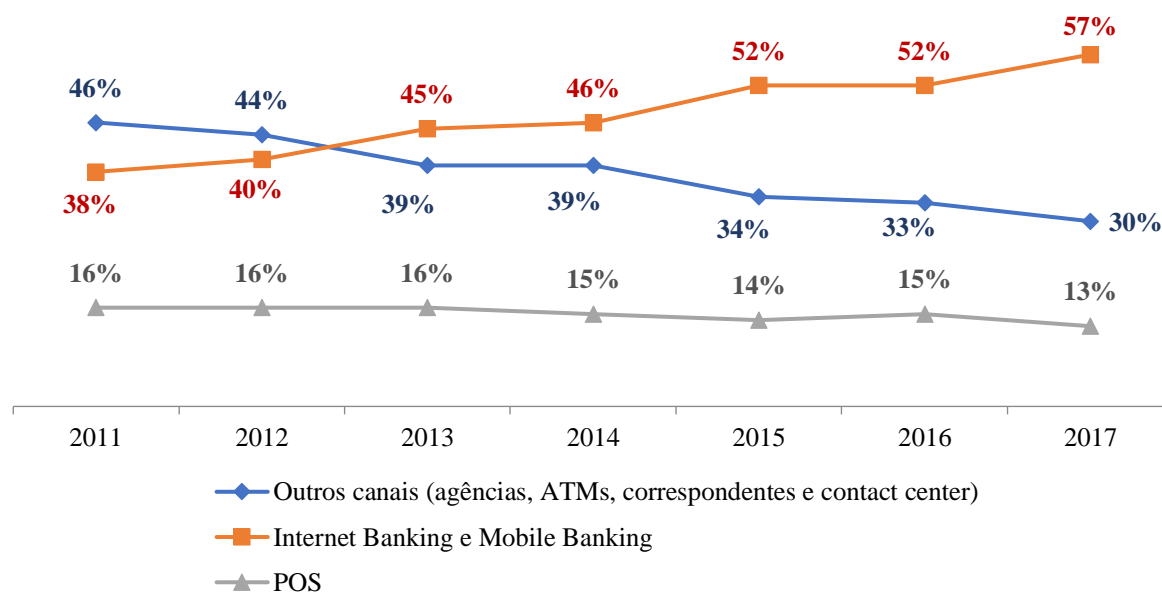
Fonte: CERNEV; DINIZ; JAYO (2009, p. 2).

A transformação digital está associada à incorporação de processos e práticas de negócios para atender as novas tendências digitais. É preciso se adequar como os clientes, colaboradores e concorrentes utilizam as tecnologias digitais, para auxiliar a instituição a competir de maneira eficiente (KANE, 2017; CARAFFINI; SOUZA; BEHR, 2018). Logo, segundo Caraffini, Souza e Behr (2018), a transformação digital simboliza uma alteração organizacional instigada pelos avanços e transformações tecnológicas. A atribuição dos canais digitais, como por exemplo, *internet banking*, *mobile banking* e mecanismos de pagamento digital, amplia a oferta dos produtos bancários através das inovações tecnológicas (OZILI, 2018).

O mercado bancário, como já dito anteriormente, tem se transformado nos últimos anos, e dentre essas evoluções pode-se destacar os aplicativos e dispositivos móveis. Houve uma grande procura desse setor em formular instrumentos de diferenciação, por exemplo, a introdução de aplicativos que proporcionam uma utilização do serviço bancário em qualquer lugar, bem como em seu próprio domicílio, local de trabalho, dentre outros (SIQUEIRA NETO; BARCELOS; COSTA, 2018). Isso possibilita ao cliente uma maior comodidade, pois não necessita de ir até uma agência física para satisfazer suas demandas. De acordo com Cernev, Diniz e Jayo (2009), a evolução da internet no século XXI, com milhões de indivíduos conectados a esse mundo, possibilitou que o setor bancário investisse em inovação, empregando tecnologia de informação para oferecer serviços e produtos online.

Na última década as inovações nos meios de pagamentos eletrônicos adquiriram um grande espaço, dado o seu potencial de diminuição nos custos e pelo bem-estar social gerado, possibilitando o abandono do dinheiro para as transações pelos aplicativos diariamente (FARIAS, 2019). Dentre as novas tecnologias que estão no âmbito dos meios de pagamentos, podem citar: *QR Code*, *Mobile Banking*, P2P, ou peer-to-peer(ponto-a-ponto), *Tokenização*, *Near Field Communication* e *Blockchain* (FURINI, 2020). Antes as transações e os serviços bancários só eram possíveis ser realizados por meio dos tradicionais canais, compostos pelas agências físicas, caixas eletrônicos, telefone e correspondentes bancários (CARAFFINI; SOUZA; BEHR, 2018). A evolução das transações bancárias por meio de um grupo de canais pode ser observada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução das transações bancárias por meio de grupo de canais



Fonte: CARAFFINI; SOUZA; BEHR (2018, p. 3).

\*POS: Pontos de venda (cartão de débito e cartão de crédito).

Por meio do Gráfico 1, verifica-se que, as transações bancárias por meio dos canais digitais (*Internet Banking e Mobile Banking*) tem seguido uma trajetória de ascensão, ultrapassando as transações convencionais a partir de 2013. Percebe-se que as transações nos canais digitais são superiores aos outros canais e aos pontos de venda (cartão de crédito e débito). De acordo com Caraffini, Souza e Behr (2018), essa tendência observada no Gráfico 1, demonstra que os canais digitais concentram grande parcela das transações e incentiva o setor bancário brasileiro cada vez mais para a digitalização dos seus serviços.

Esse crescimento dos canais digitais deve acelerar ainda mais com a introdução do Pix no território brasileiro. Promovido no dia 16 de novembro de 2020, o Pix foi apresentado pelo Banco Central do Brasil (BACEN) como uma plataforma revolucionária para o sistema de pagamento brasileiro (KOSINSKI, 2021).

[...] o Pix apresenta-se como uma solução de pagamento instantâneo através da imediata disponibilização dos recursos para o recebedor porquanto o tempo estimado para conclusão de qualquer operação é de apenas 10 segundos, o que permite, inclusive sua substituição pelo dinheiro em espécie ou outras modalidades de pagamento como cartão de crédito ou boletos bancários, objetivo conhecido do Banco Central do Brasil (SANTIAGO; ZANETONI; VITA, 2020, p. 142).

É importante mencionar que o Pix é um sistema público de pagamentos que estabelece as chaves de endereçamento para possibilitar a efetivação de transferências e pagamentos 24 horas por dia e durante todos os dias da semana, abrangendo os feriados e finais de semana (SANTIAGO; ZANETONI; VITA, 2020). Na semana de inauguração do Pix, o sistema atingiu

mais de 83 milhões de chaves de acesso, 12,2 milhões de operações e 9 bilhões e 300 milhões de reais transacionados (BRASIL, 2020). A partir do lançamento o Pix alcançou números expressivos, sendo que em dezembro de 2020, o Pix já efetuava aproximadamente 30% das operações financeiras do país (GUIMARÃES, 2020).

A elaboração do Pix se introduz na globalização digital dos meios de pagamentos dos últimos anos, transformação que vem se propagando de diferentes maneiras (KOSINSKI, 2021). Segundo Santiago, Zanetoni e Vita (2020, p. 150), o Pix possibilitará a utilização “do sistema financeiro aberto (*open banking*), garantindo acesso e o surgimento de *players* que atendam às necessidades e expectativas destes usuários e produzindo externalidades positivas do ponto de vista concorrencial”.

O Pix assegura uma maior liberdade para as pessoas, pois proporciona aos consumidores gerenciarem seus recursos pelo celular sem nenhum intermediário e sem necessitar de máquinas de cartões ou organizações financeiras para auferirem os valores monetários das transações (SANTIAGO; ZANETONI; VITA, 2020). O Pix, em pouco tempo revolucionou as transações bancárias e as demais, com enormes efeitos nas práticas de negócios dos principais bancos e empresas de máquinas de cartão no território brasileiro (GUIMARÃES, 2020). Além de contribuir para esse setor, “o Pix poderá contribuir na promoção do desenvolvimento social e econômico ao promover maior inclusão financeira e facilidade aos serviços financeiros, inclusive maximizando a concessão de linhas de microcrédito [...] (SANTIAGO; ZANETONI; VITA, 2020, p. 150).

As grandes transformações beneficiaram os consumidores como um todo, mais especificamente os consumidores finais: lojistas e portadores de cartão (MABONI, 2019). Todavia, toda essa evolução fez com que fechassem agências físicas no extenso território brasileiro, muito pela facilidade das transações digitais. Conforme Santiago, Zanetoni e Vita (2020), todas as cidades brasileiras possuíam ao menos uma agência física, mas verifica-se também uma diminuição do atendimento básico desses serviços nas diferentes localidades do país. Em consonância com os dados do BACEN (2018), entre o período de 2015 e 2017, cerca de 20.000 agências bancárias físicas foram fechadas em consequência da elevação de transações efetuadas pelos canais digitais. Essa evolução digital também acarretou impactos na quantidade de correspondentes bancários no Brasil, sofrendo uma redução de 10% da totalidade dos pontos de atendimento no intervalo temporal de 2014 e 2017.

Em suma, percebe-se que a transformação tecnológica ocorrida nos últimos anos beneficiou a inovação no setor bancário, proporcionando aos consumidores uma maior facilidade e comodidade nas transações financeiras. Os diferentes meios de pagamento

colaboraram para o setor bancário, alavancando e acelerando a transformação digital neste setor no território brasileiro.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

O presente estudo se dá a partir da análise descritiva de informações sobre a evolução tecnológica no setor bancário. Com o propósito de observar os avanços tecnológicos em um período recente, utilizou-se dados a partir do ano de 2010, porém, sem definir-se um período específico, pois como bases de dados diferentes foram utilizadas na pesquisa, não foi possível definir um corte temporal único para a construção das análises.

Será um estudo descritivo-analítico, de natureza quantitativa e qualitativa, com propósito de alcançar o principal objetivo desta pesquisa. O método de estudo utilizado foi a análise exploratória de dados, que conforme Medri (2011) permite a construção de tabelas e gráficos, permitindo uma visão global dos dados em observação. Como o objeto de estudo são as instituições bancárias, pretende-se visualizar informações globais sobre a evolução do setor bancário na última década, com base na construção de gráficos a respeito desses dados.

Foram utilizados dados da ‘Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária’, pesquisa realizada anualmente pela Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) com os principais bancos nacionais com o intuito de mapear o atual estado da tecnologia bancária brasileira e suas tendências para os próximos anos. Além disso, foram utilizados dados dos Relatórios de Inclusão Financeira e do Gerenciador de Séries Temporais disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (BACEN).

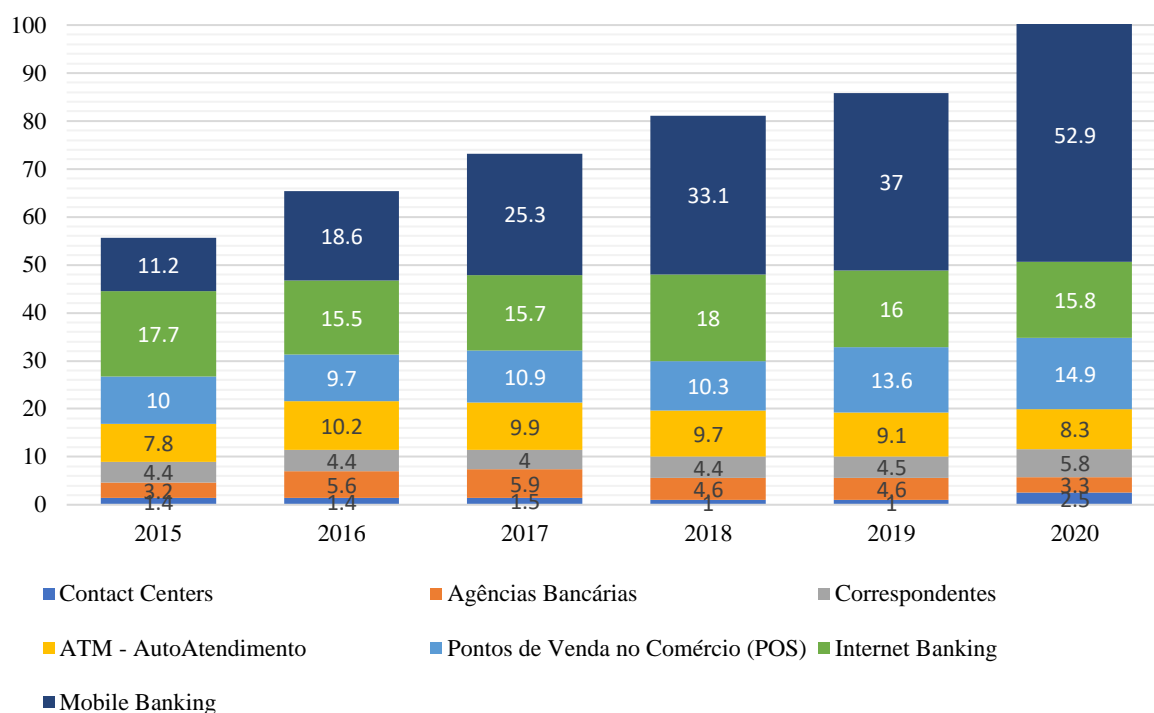
Para a construção dos gráficos e tabelas presentes neste trabalho, foi utilizado o software Microsoft Excel®. É importante mencionar que a construção de informações com diferentes bancos de dados resultou em uma síntese de informações completas e pertinentes ao tema, o que permite melhor atingir o objetivo proposto na pesquisa. Na próxima seção são apresentados os resultados e discussões referentes aos dados obtidos.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A seguir são apresentados os principais resultados e discussões sobre a evolução do setor bancário brasileiro nos últimos anos. Todas as transformações ocorridas nesse setor acarretaram consequências positivas para a população no que se refere aos serviços de meios de pagamentos, movimentações de cartões de crédito e débito e demais transações bancárias. Posto isso, no Gráfico 2, apresenta-se o volume de transações bancárias no território brasileiro entre 2015 e 2020.



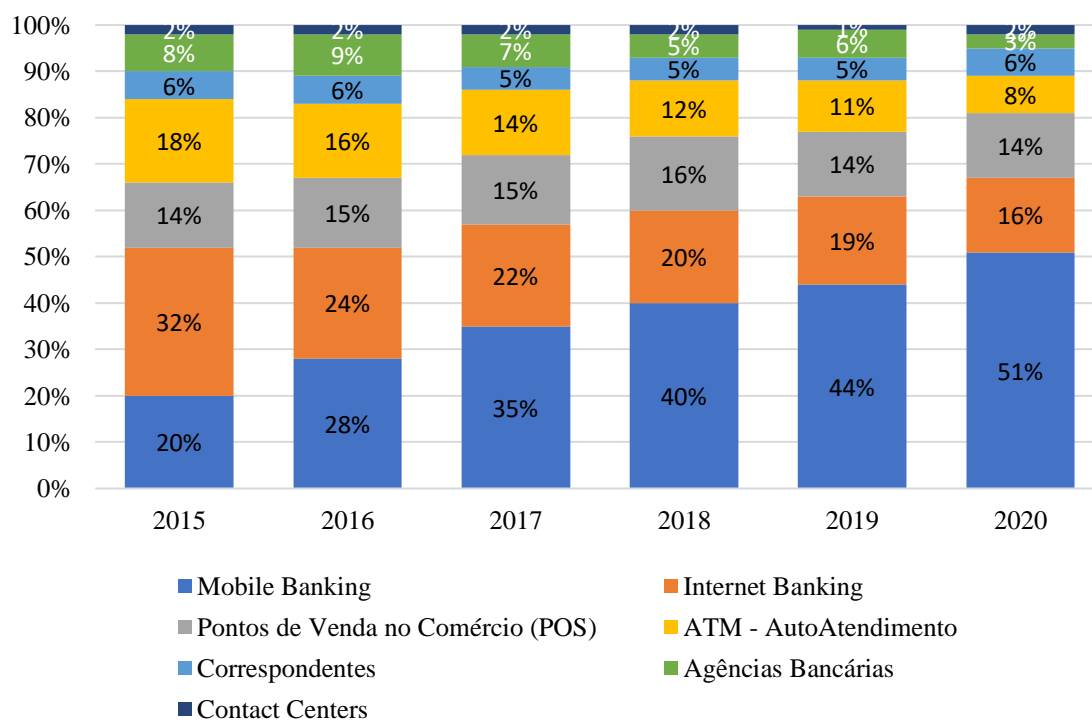
Gráfico 2 – Volume de transações bancárias no Brasil entre 2015 e 2020 (em %)



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).

Por meio do Gráfico 2, observa-se o volume de transações bancárias por diferentes canais. Nota-se que houve uma grande evolução do *mobile banking*, seguindo a trajetória das transformações digitais no setor bancário. Além disso, pode-se observar também a evolução do *internet banking* nos últimos anos, demonstrando cada vez mais a utilização da digitalização dos serviços bancários pelos brasileiros. Ao mesmo tempo os canais digitais vêm crescendo ano após ano no território brasileiro, as agências físicas, ATM, correspondentes bancários vêm reduzindo pouco a pouco no país. Como já relatado neste trabalho, no último decênio, as inovações nos meios de pagamentos eletrônicos ganharam um importante espaço, ao passo que sua redução nos custos e pelo grande bem-estar social gerado colaboraram para o avanço. Isto proporcionou um abandono do dinheiro para as transações efetuadas pelos aplicativos bancários (FARIAS, 2019). No Gráfico 3, apresenta-se a composição total das transações bancárias no território brasileiro entre 2015 e 2020.

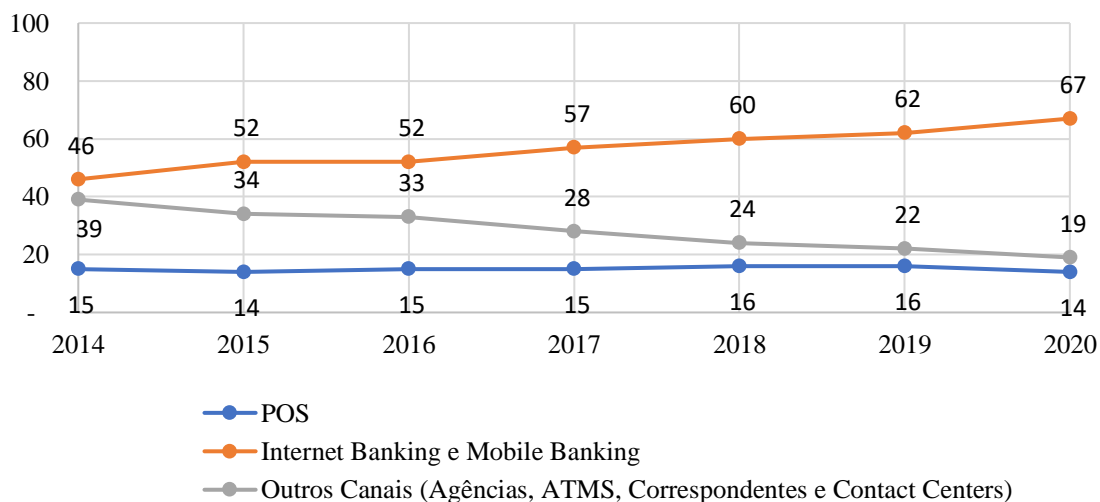
Gráfico 3 – Composição total das transações bancárias no Brasil entre 2015 e 2020 (em %)



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).

No Gráfico 3, verifica-se que a composição total das transações bancárias segue a mesma trajetória do volume de transações bancárias expostas no Gráfico 2. Ou seja, percebe-se um crescimento das transações digitais no território brasileiro, como por exemplo, *Mobile Banking*. Esse canal digital mencionado, já representava 51% da composição das transações bancárias, ou seja, metade do total de todas as transações efetuadas pelos brasileiros. Em anos anteriores, as transações e serviços bancários somente eram realizados através de agências físicas, caixas eletrônicos, telefone e correspondentes bancários (CARAFFINI; SOUZA; BEHR, 2018), todavia, isso bem se modificando como observado no Gráfico 3. As transações nesses canais tradicionais vêm reduzindo, por exemplo, no ano de 2020, a composição das transações totais representava apenas 3% nas agências bancárias. O mesmo movimento acontece com os canais de auto atendimento, que representou apenas 8% no ano de 2020. No gráfico 4, expõe-se a composição de transações por tipo de canal no território brasileiro entre 2014 e 2020.

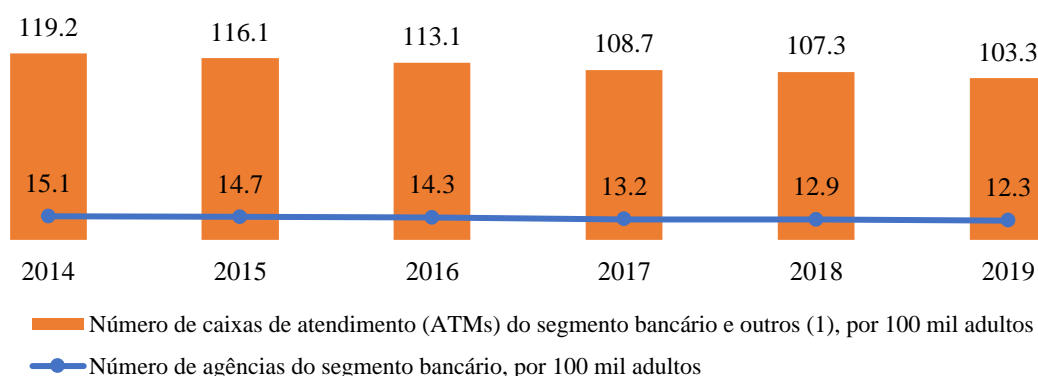
Gráfico 4 – Composição das transações por tipo de canal no Brasil entre 2014 e 2020 (em %)



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).  
 \*ATMs: *Automatic Teller Machine*. No Brasil é a mesma coisa de caixa eletrônico.

Por meio do Gráfico 4, percebe-se que os canais digitais (Internet Banking e Mobile Banking) vem crescendo nos últimos anos, representando em 2020, 67% das transações neste canal, ao passo que POS e outros canais representam, respectivamente, 14% e 19% neste mesmo ano. Essa grande demanda pelo serviço bancário digital, pode ser justificado pela sua comodidade em realizar as transações. Isto porque, as pessoas podem efetuar os serviços bancários em suas casas, locais de trabalho, dentre outros que facilitam a sua efetuação. No Gráfico 5, serão apresentados os dados das agências bancárias no território brasileiro.

Gráfico 5 - Agências bancárias no Brasil entre 2014 e 2019 (em %)

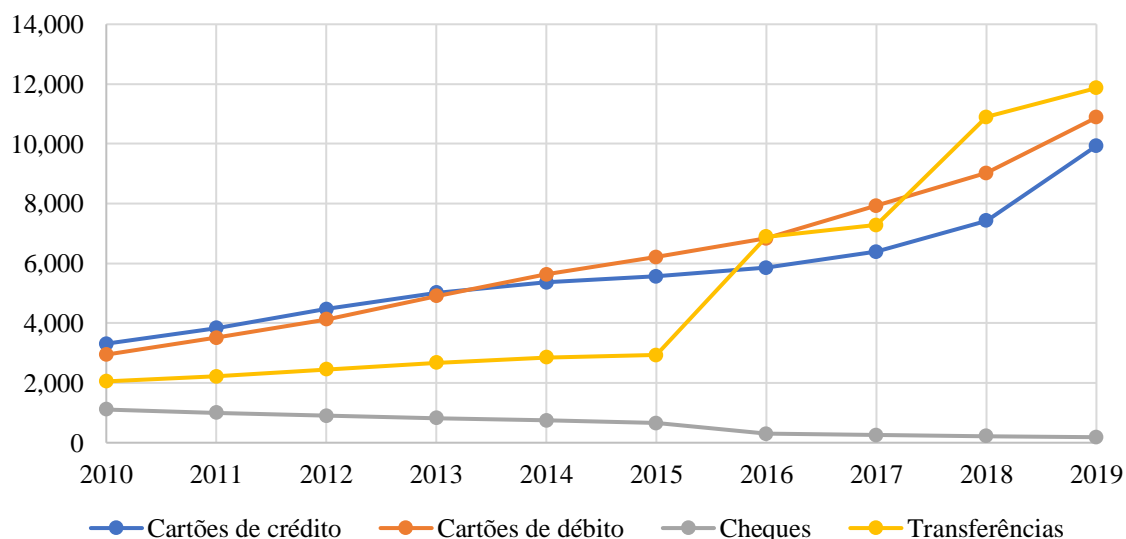


Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).

Essas relevantes transformações ocorridas no setor bancário trouxeram importantes benefícios e vantagens para os consumidores, contudo acarretou consequências negativas no que se refere as agências bancárias no território brasileiro. Como observado no Gráfico 5, a

quantidade de agências bancárias e canais de atendimento no Brasil vem reduzindo nos últimos anos, passando de 15,1% em 2014 para 12,3% em 2019. Como já mencionado, todos os municípios brasileiros possuem ao menos uma agência bancária (SANTIAGO; ZANETONI; VITA, 2020), todavia, como verifica-se no Gráfico 5, está ocorrendo uma redução deste atendimento básico nas distintas localidades do Brasil.

Gráfico 6 – Quantidade de transações por tipo entre as instituições financeiras brasileiras entre 2010 e 2019.



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).

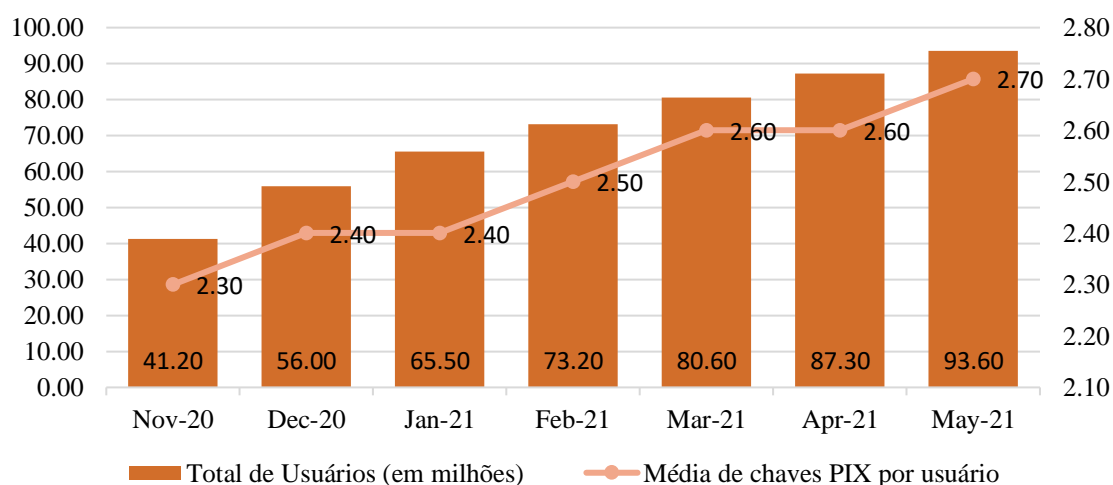
O Gráfico 6 permite observar como foi a evolução das transações bancárias por modalidade de uso entre 2010 e 2019. Observa-se uma evolução expressiva no uso de transferências bancárias no Brasil, que saltou da terceira posição em 2010 para a primeira posição já em 2020. Logo, isso pode ser traduzido como uma redução no uso de cheques e até mesmo em papel-moeda. Além disso, o aumento no uso de cartão de débito, que superou o uso do crédito após 2013 também apresenta uma transformação. Isso pode ter acontecido seja pela diminuição da oferta de crédito no país, como também pelo gasto financeiro adequado das famílias brasileiras, sem utilizar tanto o cartão de crédito, responsável, muitas vezes, por dívidas e inadimplências no país.

Em outubro de 2020, o sistema financeiro nacional ganhou mais uma modalidade de pagamentos. Instituído pelo BACEN, o sistema de pagamentos PIX foi elaborado com base em

“ser um sistema público na infraestrutura de arranjo de pagamentos que organiza as chaves de endereçamento para permitir a realização de transferências e pagamentos 24 horas por dia e durante 7 dias na semana, incluindo finais de semana e feriados e com custo de 0,01 centavos por 10 operações a serem pagos pelas instituições financeiras, ou seja, neutro do ponto de vista econômico” (SANTIAGO et al, 2020, p.141).

A facilidade de uso do PIX, que permite o pagamento instantâneo, basicamente o concede o mesmo uso do dinheiro em espécie, pois a sua efetivação se apresenta em menos de 10 segundos. Sendo assim, o potencial de uso dessa ferramenta permite maior eficiência no setor financeiro, pois elimina diversas taxas bancárias comumente cobradas em outros tipos de transação (como TEDs e DOCs). O Gráfico 7 exibe a evolução do total de usuários de PIX no Brasil.

Gráfico 7 – Evolução da quantidade de usuários do PIX e da média de chaves cadastradas por usuários no Brasil entre novembro de 2020 e maio de 2021



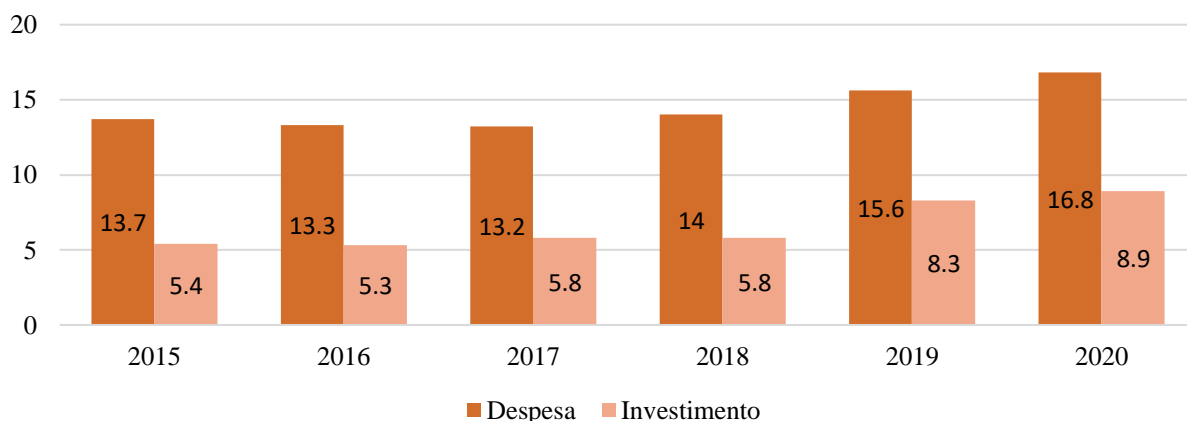
Fonte: Elaborado a partir de dados do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do BACEN (2021).

A rápida expansão do PIX como uma forma de pagamento em território brasileiro já o consolidou como terceiro meio de pagamento mais utilizado no país<sup>1</sup>, atrás somente da utilização de cartões de crédito e débito. Isso representa uma evolução tecnológica significativa, pois exige o uso de aplicativos bancários, smartphones e conexões com internet para a efetivação das transações, sem necessidade de agências e podendo ser feitas de qualquer local do país.

A evolução do sistema financeiro nacional pode ser visualizada pelo investimento e pelas despesas no setor bancário nos últimos anos. O gráfico 08 exibe as despesas e investimentos concretizados pelas instituições bancárias no Brasil entre 2015 e 2020. Observa-se que as tanto o investimento como as despesas cresceram no período estipulado, o que significa que essas instituições estão pensando em melhorias tecnológicas nos anos observados.

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/2021/07/07/pix-fica-em-2-lugar-entre-os-meios-de-pagamento-preferidos-dos-brasileiros>. Acesso em 12 de ago. de 2021.

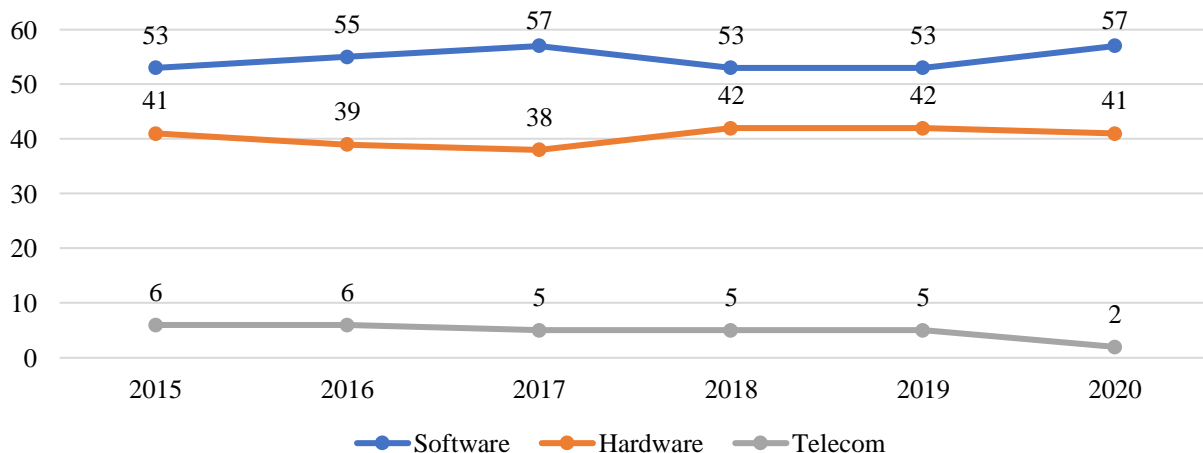
Gráfico 8 – Despesas e Investimentos realizados pelos bancos em tecnologia no Brasil entre 2015 e 2020



Fonte: Elaborado a partir de dados do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do BACEN (2021).

A leve redução nas despesas e investimentos observados entre 2015 e 2016 pode ser explicada pela forte recessão da economia brasileira nesse período. Fora esse fato, tanto os investimentos como as despesas cresceram, após o ano de 2016. Dito isso, o Gráfico 9 apresenta como foi a composição dos investimentos em tecnologia pelos bancos no mesmo período do Gráfico 8, ou seja, em que os bancos investiram exatamente quando o assunto foi tecnologia nesse período?

Gráfico 9 – Composição dos investimentos realizados por bancos no Brasil entre 2015 e 2020



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia bancária (2021).

Pelo exposto no Gráfico 9, observa-se que o investimento em software foi o que mais cresceu no período em observação, ou seja, há uma necessidade de otimização no uso de softwares pelos bancos. Isso significa dizer que se buscam melhorias no uso de softwares, seja

internamente nas atividades dos bancos ou mesmo na experiência dos clientes em aplicativos de smartphones, caixas eletrônicos ou em páginas da internet.

O investimento em hardware se manteve no mesmo patamar do que em 2015, porém, atenta-se para a expressão dos 41% que eles representam no total dos investimentos bancários em tecnologia. Por fim, os investimentos em telecomunicações pelos bancos foi o que mais perdeu força, caindo de 6% em 2015 para 2% em 2020.

Portanto, pelo exposto na análise até aqui, salienta-se que o setor brasileiro vem se modernizando ao longo da última década, seja através de mais investimentos das instituições bancárias, seja pela modernização dos meios de pagamento e ainda pela maior utilização dos brasileiros de ferramentas digitais para a realização de transações bancários, eliminando assim a necessidade de ir as agências, de uso de papel-moeda impresso e ainda trazendo inovação e avanço tecnológico para o setor bancário no Brasil.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O setor bancário nos últimos anos tem procurado se inovar e alcançar as melhores vantagens no que tange à produtividade, possibilitando um maior atingimento da eficiência dentro deste mercado. Houve sucessivas e importantes ondas de inovações nos processos e customização de produtos bancários, proporcionando o alcance de resultados satisfatório para este setor. Dentre essas transformações, destaca-se os aplicativos e dispositivos móveis.

Com relação a isso, houve uma grande busca do setor bancário em elaborar instrumentos de diferenciação no mercado em que está inserido, como por exemplo, a introdução de aplicativos que possibilitam uma utilização do serviço bancário em qualquer localidade, bem como em suas casas, locais de trabalho, praças públicas, dentre outras. A evolução e transformação da internet no século XXI, com milhões de pessoas conectadas, colaborou para o avanço do setor bancário e incentivou esta área no processo de inovação, utilizando tecnologia de informação para o fornecimento de serviços e produtos online.

Deste modo, esta pesquisa teve como objetivo geral descrever as recentes mudanças tecnológicas no setor bancário brasileiro. Para o alcance do objetivo, empregou-se os dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e Banco Central do Brasil (BACEN). O método de estudo utilizado foi a análise exploratória de dados, pois a mesma proporcionou a construção de tabelas e gráficos, contribuindo para a análise de resultados.

Os resultados permitiram concluir que a transformação tecnológica ocorrida nos últimos anos beneficiou a inovação no setor bancário, proporcionando aos consumidores uma maior facilidade e comodidade nas transações financeiras. Os diferentes meios de pagamento

colaboraram para o setor bancário, alavancando e acelerando a transformação digital neste setor no território brasileiro. Ou seja, o setor bancário brasileiro vem se modernizando ao longo da última década, seja através de mais investimentos das instituições bancárias, seja pela modernização dos meios de pagamento e ainda pela maior utilização dos brasileiros de ferramentas digitais para a realização de transações bancárias, extinguindo assim a necessidade de ir as agências, de uso de papel-moeda impresso e ainda trazendo inovação e avanço tecnológico para o setor bancário no Brasil.

## **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO, Victor; CINTRA, Marcos. **O Papel dos Bancos Públicos Federais na Economia Brasileira**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA, 2011.

BACEN. **Relatório de Cidadania Financeira**, 2018. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/Nor/relcidfin/docs/Relatorio\\_Cidadania\\_Financeira.pdf](https://www.bcb.gov.br/Nor/relcidfin/docs/Relatorio_Cidadania_Financeira.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BARROS, Lucas; SILVA, Catarina; OLIVEIRA, Raquel. **Presença Estatal no Mercado de Crédito: o papel dos bancos públicos e do crédito direcionado na crise de 2008**. Central Bank of Brazil, Research Department, 2018.

BITTENCOURT, Wanderson Rocha et al. Estudo sobre a evolução da concentração do setor bancário no Brasil e da taxa de juros. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 5, n. 3, p. 05-25, 2015.

BRASIL. **Pix registra 12,2 milhões de operações na primeira semana de funcionamento**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/11/pix-registra-12-2-milhoes-de-operacoes-na-primeira-semana-de-funcionamento>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

CAMARGO, Patrícia Olga. A evolução recente do setor bancário no Brasil. **Coleção PROPG Digital (UNESP)**, 2009.

CARAFFINI, Josiane Piva Testolin da Silva; SOUZA, Romina Batista de Lucena de Souza; BEHR, Ariel. Transformação digital e desempenho no setor bancário. In: **Congresso Transformação Digital**. 2018.

CERNEV, Adrian; DINIZ, Eduardo; JAYO, Martin. Emergência Da Quinta Onda De Inovação Bancária (The Emergence of the Fifth Wave of Banking Innovation). In: **Proceedings of the Americas Conference on Information Systems (AMCIS)**. 2009.



DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship):** prática e princípios. Tradução de Carlos Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ERCOLIN, Tiago M. **Evolução da estrutura de mercado bancário e de crédito do Brasil no período de 2001 a 2007.** Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz” – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FARIA, Débora Campos de et al. Impactos da regulação financeira, a partir de 2000, na estrutura e no desempenho do setor bancário brasileiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.

FARIAS, Luciana Mattos de. **Inovação tecnológica e expansão do acesso aos serviços bancários: a evolução do mercado brasileiro de meios de pagamentos eletrônicos e o dispositivo mobile.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2017.

FRIÓSI, Josiane F. et al. ANALISE EXPLORATÓRIA DA INOVAÇÃO BANCÁRIA BRASILEIRA E AS TENDÊNCIAS PARA O SETOR. **Conhecimento Interativo**, v. 12, n. 2, p. 328-339, 2018.

FURINI, Isabele Chaiben. **Mercado de meios de pagamento no Brasil: visão histórica e tendências globais.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2020.

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

KANE, G. C. Digital maturity, not digital transformation. **MIT Sloan Management Review**, 2017.

KOSINSKI, Daniel Santos. A digitalização dos meios de pagamento: o pix e as central bank digital currencies em perspectiva comparada. **Textos de Economia**, v. 24, n. 1, p. 1-26, 2021.

LARANGEIRA, Sônia MG. Reestruturação produtiva no setor bancário: a realidade dos anos 90. **Educação & Sociedade**, v. 18, p. 110-138, 1997.

LIMA, Afonso Carneiro. Análise prospectiva da indústria bancária no Brasil: regulação, concentração e tecnologia. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 20, p. 546-567, 2016.

MABONI, T. Adquirente x subadquirente: entenda a diferença e escolha a melhor opção para o seu negócio. **Wirecard**, 2019. Disponível em: <<https://wirecard.com.br/blog/adquirente-ou-subadquirente/>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

MEDRI, Waldir. **Análise exploratória de dados**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2011.

OZILI, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. **Borsa Istanbul Review**, 2018.

PAULA, Luiz Fernando de; OREIRO, José Luís; BASILIO, Flavio AC. Estrutura do setor bancário e o ciclo recente de expansão do crédito: o papel dos bancos públicos federais. **Nova Economia**, v. 23, p. 473-520, 2013.

PUGA, Fernando Pimentel. Sistema financeiro brasileiro: reestruturação recente, comparações internacionais e vulnerabilidade à crise cambial. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, **Texto para Discussão Nº 68**, 1999.

SANTIAGO, Mariana Ribeiro; ZANETONI, Jaqueline de Paula Leite; VITA, Jonathan Barros. INCLUSÃO FINANCEIRA, INOVAÇÃO E PROMOÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ECONÔMICO ATRAVÉS DO PIX. **Revista Jurídica**, v. 4, n. 61, p. 123-152, 2020.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Barra Funda, 1942.

SIQUEIRA NETO, Antônio Soares; BARCELOS, Marco Tulio Correa; DE MELO COSTA, Danilo. Perspectivas e percepções da inovação no mercado dos aplicativos bancários. **Desafio Online**, v. 6, n. 1, 2018.