



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

FAUSTO BRUNO MENDES LEITE DE OLIVEIRA

WILLIAM NASCIMENTO DA SILVA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO
NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO**

MACEIÓ

2020

FAUSTO BRUNO MENDES LEITE DE OLIVEIRA

WILLIAM NASCIMENTO DA SILVA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO
NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para conclusão da graduação em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Natallya de Almeida Levino.

MACEIÓ

2020

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 - 1767

- O48i Oliveira, Fausto Bruno Mendes Leite de.
 O impacto das novas tecnologias sobre o mercado de trabalho no
 setor bancário brasileiro / Fausto Bruno Mendes Leite de Oliveira,
 William Nascimento da Silva. – 2020.
 71 f. : il.
- Orientador: Natallya de Almeida Levino.
 Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Sistemas de
 Informação) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Computação.
 Universidade Aberta do Brasil. Maceió, 2020.
- Bibliografia: f. 65-71.
1. Bancos - Automação. 2. Bancários. 3. Mercado de trabalho - Brasil. 4.
 Desemprego e tecnologia. 5. Pix (Pagamento instantâneo). 6. *Fintechs*. 7.
 Open banking. I. Silva, William Nascimento da. II. Título.

CDU: 004.78:336.717(81)

FAUSTO BRUNO MENDES LEITE DE OLIVEIRA

WILLIAM NASCIMENTO DA SILVA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO
NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão do Curso submetido à
Universidade Federal de Alagoas – UFAL como
parte dos requisitos necessários para a obtenção do
Grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Data de aprovação:

23 de setembro de 2020

Banca examinadora:



Prof^a. Dr^a. Natallya de Almeida Levino

Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Orientadora



Prof. Dr. Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto

Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Examinador



Prof. Dr. Cristiano da Silva Santos

Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelas inúmeras oportunidades, pela força de vontade e coragem para vencer os desafios impostos pela vida. Aos nossos familiares que nos incentivaram e apoiaram para que esta conquista fosse possível. A todos os professores que contribuíram para a nossa trajetória acadêmica, especialmente a Prof.^a Dr.^a Natallya de Almeida Levino, responsável pela orientação deste trabalho.

RESUMO

Em um contexto amplo, as novas tecnologias têm sido precursoras de transformações culturais, sociais e econômicas em toda a sociedade, inclusive possibilitando alterações que tem impactado diretamente o mercado de trabalho nas mais diversas áreas. Este trabalho busca analisar o impacto das novas tecnologias sobre o mercado de trabalho no setor bancário brasileiro. Assim, diante da observação da quantidade de postos de trabalho que ano após ano vem sendo suprimidas no setor bancário, surgiu o interesse para o desenvolvimento desta pesquisa, visando buscar uma relação entre os avanços tecnológicos vividos no setor bancário e o seu impacto no mercado de trabalho bancário, levando-se em consideração uma janela temporal de cinco anos. A metodologia utilizada neste trabalho é do tipo pesquisa bibliográfica com enfoque qualitativo e de natureza exploratória. Os dados aqui presentes foram coletados em diversas fontes, dentre estes: Banco Central do Brasil (BACEN), da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e do Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), além de consultas a dados e informações disponibilizadas pelos bancos em seus relatórios anuais e/ou balanços financeiros. A partir da compilação destas informações, verificou-se que as funções relacionadas ao *back office* nos bancos tendem a ser esvaziadas, dando espaço a processos de automação baseados nas novas tecnologias recém-surgidas no setor, bem como mudança no perfil profissional dos bancários. Diante das observações e dados levantados no setor, verificou-se que o setor bancário vem passando por um processo de digitalização em decorrência do aumento concorrência da *fintechs* bem como pelo aparecimento de novas tecnologias, o que vem ocasionando redução de agências e postos de trabalho.

Palavras-chave: Bancos, Bancário, Tecnologias, Mercado de Trabalho, Desemprego, *fintechs*, PIX, *Open Banking*.

ABSTRACT

In a broad context, new technologies have been precursors of cultural, social and economic transformations across society, including enabling changes that have directly impacted the labor market in the most diverse areas. This paper seeks to analyze the impact of new technologies on the labor market in the Brazilian banking sector. Thus, in view of the observation of the number of jobs that are being eliminated in the banking sector year after year, interest for the development of this research arose, aiming to search for a relationship between the technological advances experienced in the banking sector and its impact on the banking market. banking work, taking into account a time window of five years. The methodology used in this work is of the type bibliographic research with qualitative focus and exploratory nature. The data presented here were collected from several sources, including: Banco Central do Brasil (BACEN), Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) and the Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), in addition to consultations with data and information made available banks in their annual reports and / or financial statements. From the compilation of this information, it was found that the functions related to the back office in banks tend to be emptied, giving space to automation processes based on new technologies newly emerged in the sector, as well as change the professional profile of bank employees. In view of the magazines and data collected in the sector, it was found that the banking sector has been going through a process of digitization due to the increase in competition from fintechs as well as the appearance of new technologies, which has been causing a reduction in branches and jobs.

Keywords: Banks; Bank Officer; Technologies; Labor Market, Unemployment, *Fintechs*, *PIX*, *Open Banking*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de funcionamento do PIX – parte 1.....	53
Figura 2 - Esquema de funcionamento do PIX – parte 2.....	53
Figura 3 - Comparativo dos custos transacionais no mobile versus outros canais.....	56
Figura 4 - Prioridades de investimento em tecnologia no setor bancário.....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Potenciais fatores determinantes nas ondas de inovação tecnológica em bancos. .40	
Quadro 2 - Informações levantadas neste estudo.....51	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução das transações com e sem movimentação financeira – parte 1.....	31
Tabela 2 - Evolução das transações com e sem movimentação financeira – parte 2.....	32
Tabela 3 - Número de empregados nos cinco maiores bancos – 2017 a 2018.....	43
Tabela 4 - Principais ocupações que tiveram redução e ampliação na participação em relação ao total de empregados - Bancos privados - 2003 e 2015.....	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Total de agências e postos de atendimento entre 2015 e 2019.....	27
Gráfico 2 - Evolução das transações bancárias por canal.....	28
Gráfico 3 - Evolução das transações sem movimentação financeira.....	31
Gráfico 4 - Transações financeiras (exceto saques e depósitos) - 2017/2018.....	32
Gráfico 5 - Composição das transações bancárias por canal.....	33
Gráfico 6 - Investimentos e despesas com tecnologia nos bancos – 2014 - 2018.....	34
Gráfico 7 - Composição dos dispêndios em tecnologia por setor em 2018 (%)......	35
Gráfico 8 - Número de empregados nos cinco maiores bancos – 2012 a 2018.....	41
Gráfico 9 - Quantidade de agências e postos de atendimento bancário.....	55
Gráfico 10 - Quantidade de funcionários nos cinco maiores bancos brasileiros.....	55
Gráfico 11 - Evolução das transações financeiras por canal – 2015 a 2019.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	<i>Automated Teller Machine</i>
BACEN	Banco Central do Brasil
BB	Banco do Brasil
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
CEF	Caixa Econômica Federal
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
MTB	Ministério do Trabalho e Emprego
PAB	Posto de Atendimento Bancário
POS	<i>Point of Sale</i>
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SEAE	Secretaria de Acompanhamento Econômico
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SDE	Secretaria de Direito Econômico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	PROBLEMÁTICA.....	15
1.2	OBJETIVOS.....	22
1.2.1	Objetivo Geral.....	22
1.2.2	Objetivos específicos:.....	22
1.3	JUSTIFICATIVA.....	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	28
2.1	EVOLUÇÃO DOS ATENDIMENTO VIA CANAIS TRADICIONAIS <i>VERSUS</i> CANAIS DIGITAIS.....	32
2.2	INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA NO SETOR BANCÁRIO.....	35
2.3	BANCOS TRADICIONAIS <i>VERSUS</i> BANCOS DIGITAIS.....	37
2.4	MERCADO DE TRABALHO.....	41
2.5	EVOLUÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO BANCÁRIO FRENTE AS NOVAS TECNOLOGIAS.....	46
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	49
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
6	REFERÊNCIAS.....	65

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do curso da nossa história, a tecnologia tem moldado as nossas vidas. Foi a partir dela que conseguimos melhorar a produtividade no campo, na indústria e no setor de serviços. De acordo com Rodrigues, Oliveira e Freitas (2007), percebe-se que ela tem sido um divisor de águas no que se refere ao aumento da nossa qualidade de vida, produtividade e ganhos de escala na forma de produção dos bens e serviços. Assim, evidencia-se que “as novas tecnologias estão proporcionado uma verdadeira revolução em diversos campos da ciência” (RODRIGUES; OLIVEIRA; FREITAS, 2007, p. 105).

De acordo com Crépon *et al.* (2003), estudos realizados para verificar os efeitos das tecnologias da informação na produção de 3646 empresas, conduzidos ao longo do período de 1994 a 1997, demonstraram que a TI tem influência sobre a eficiência do trabalho. Dessa forma, pode-se ver que a adoção de políticas de investimento em TI têm a capacidade de impactar de forma direta o mercado de trabalho.

Segundo Mansur (2019), as transformações causadas pela Inteligência Artificial (IA) transporá muitas barreiras. Em muitas áreas de negócios, as aplicações tecnológicas relacionadas a IA sofrerão processos de otimização nos próximos anos, e a sociedade caminha na direção de implementar tecnologias relacionadas a ela nas mais diversas áreas do conhecimento ou negócios.

Dessa forma, na visão de Schaff (1995) vê-se que a partir do desenvolvimento de novas tecnologias e sua implementação no cotidiano, algumas profissões e/ou atividades tendem a ser gradativamente substituídas por processos inerentes a esta revolução. E isso tem ficado mais evidente nas três últimas décadas, quando do início daquilo que Castells (2000) intitulou de era da informação, muito embora estes processos de transformação tecnológica tenham sido criados ou aprimorados a partir da sequência de outras eras de revolução que a antecederam.

Ainda na visão de Masur (2019), a partir do momento em que forem adotadas aplicações de IA, torna-se desnecessária a presença humana em algumas atividades da cadeia

produtiva estendida, fazendo com que alguns empregos sejam redundantes dentro do processo produtivo.

De acordo com Schaff (1995), na revolução industrial, várias foram as profissões que foram eliminadas seguindo a tendência de racionalização dos custos de produção tais como matérias-primas e mão de obra, além da possibilidade de padronização na produção de bens e prestação de serviços de forma sequenciada, ora possibilitadas pelo uso do maquinário a vapor e, mais adiante, pelo uso do maquinário elétrico. Dessa forma, desde profissões mais simplórias, que não exigiam qualquer conhecimento técnico dos profissionais que a exerciam, pois demandam deles apenas a sua força bruta, ou seja, o trabalho braçal; foram substituídas de forma gradativa pelas máquinas, que possuem rendimento maior e menor custo em detrimento ao trabalho desenvolvido pelos seres humanos.

Assim, seguindo a linha de pensamento de Schaff (1995, p. 22), “enquanto a primeira revolução conduziu a diversas facilidades e a um incremento no rendimento do trabalho humano, a segunda, por suas conseqüências, aspira à eliminação total deste.” Neste contexto, as mudanças e avanços tecnológicos propiciados pela era da informação podem trazer impactos negativos sobre o mercado de trabalho.

Nos dias atuais, profissões que exigem elevado grau de conhecimento como advogados, bancários e contadores, por exemplo, têm tido parte dos seus processos de trabalho substituídos por ferramentas de automação de tarefas e processos, muitas destas na forma de algoritmos que executam tarefas, processos e/ou procedimentos de forma automatizada fazendo o reaproveitamento de dados e/ou bases de conhecimento fartamente disponíveis em bancos de dados oficiais ou privados, gerando uma distribuição de tarefas entre homens e máquinas, e que vem favorecendo a diminuição gradativa dos postos de trabalho de pessoas que executam tais tarefas de forma manual, principalmente.

De acordo com Bellotto (2004, *apud* MARQUES; REZENDE, 2013), o surgimento da tecnologia propiciou a substituição de trabalhos físicos por softwares capazes de extrair dados e transformá-los em conhecimento e, por conseguinte, em informações. Isso trouxe mais dinamismo no acesso às informações, tornando o processo de controle, organização, armazenagem e disponibilização das informações mais veloz, contribuindo assim para o processo de tomada de decisões.

Assim, pode-se observar que novas tecnologias tendem a ser inventadas e implementadas em nosso cotidiano como forma de equacionar os problemas através de soluções que visem um investimento de tempo e recursos, sejam financeiros, humanos ou tecnológicos, em menor grau se comparado às soluções equivalentes existentes no mercado antes de sua implementação. Em resumo, a tecnologia vem no sentido de propiciar o uso mais racionalizado dos recursos disponíveis para o alcance de objetivos na conclusão de um produto ou serviço, por exemplo.

Neste sentido, o presente trabalho busca analisar o impacto que novas tecnologias podem gerar no mercado de trabalho do setor bancário brasileiro.

1.1 PROBLEMÁTICA

Com a gradativa incorporação e utilização de componentes microeletrônicos e recursos de conectividade de rede, a partir da década de 1970, houve uma significativa alteração da composição da orgânica do capital de diversas empresas, especialmente na indústria de bens, causando uma redução da quantidade de força de trabalho empregada, e um maior investimento em equipamentos tecnológicos e recursos computacionais (FRANCO; FERRAZ, 2019).

Recentemente, com as crescentes crises sociais somadas aos impactos dos avanços tecnológicos relacionados a área da computação e internet, viu-se que esta trouxe grandes impactos em toda a sociedade, conforme apontado por Nunes, Gonçalves e Souza (2018). Dessa forma, algumas tecnologias surgidas recentemente têm moldado as relações de trabalho existentes, fazendo com que haja uma verdadeira quebra nos paradigmas das relações de emprego e trabalho.

Ainda de acordo com Nunes, Gonçalves e Souza (2018), os impactos advindos da utilização de novas tecnologias nos ambientes de trabalho são revolucionários, sendo responsáveis pela introdução de novas formas de organização do trabalho, tais como o trabalho em casa (*home office*), por telefone e através de plataformas virtuais.

Com o desenvolvimento e popularização das tecnologias relacionadas a economia compartilhada ou *sharing economy*, por exemplo, viu-se surgir uma espécie de simplificação das relações de trabalho e empregabilidade para algumas profissões e/ou profissionais na forma como as conhecemos. Um dos grandes exemplos é a Uber, mas pode-se citar inúmeras outras plataformas que de uma certa forma possuem a sua atividade voltada à exploração de atividades vinculadas às demandas da economia compartilhada. Aos trabalhadores, ora vinculados a estas plataformas, e em face a crescente demanda dos serviços relacionados à economia compartilhada, viu-se surgir no mercado de trabalho o conceito de uberização. Segundo Franco e Ferraz (2019), a uberização consiste na venda da própria força de trabalho via aplicativos. Segundo a revista Carta Capital (2019), o fenômeno da uberização trata:

Das relações de trabalho, através da qual, há uma exploração da mão de obra, por parte de poucas e grandes empresas que concentram o mercado mundial dos aplicativos e plataformas digitais, que tem como principal característica, a ausência de qualquer tipo de responsabilidade ou obrigação em relação aos “parceiros cadastrados”, como são chamados os prestadores de serviços. Isto porque deixam claro que têm como objeto, a prestação de serviços de tecnologia, contratados pelos “parceiros” (CARTA CAPITAL, 2019).

Como é possível perceber neste caso em particular, não se verifica relação formal de trabalho entre as partes: os prestadores de serviço e os detentores das plataformas digitais. Os prestadores de serviço são um dos três elementos que formam o modelo de negócios baseado na economia compartilhada ou *crowdwork*. Eles são solicitados a prestar o serviço mediante acionamento dos usuários solicitantes das plataformas virtuais que se utilizam de tecnologias da informação para unir oferta e demanda, as quais recebem um percentual sobre cada prestação de serviço realizada ao qual o prestador está vinculado, conforme apontado por Signes (2015).

Tecnologias como esta têm gerado disrupção e quebra de paradigmas em alguns setores da economia, tais como serviços de entrega, hospedagens, transportes e restaurantes, por exemplo. Embora ainda não haja impactos nítidos em outros setores econômicos, a exemplo do setor bancário, esta é uma situação que pode mudar em um curto espaço de tempo. Com o surgimento das *fintechs*, *startups* do segmento de tecnologia voltadas ao setor financeiro, viu-se surgir uma verdadeira disrupção neste setor, e isto pode significar um divisor de águas no contexto do trabalho bancário brasileiro, haja vista as inúmeras inovações tecnológicas que estão sendo implementadas neste setor, tais como o PIX e o *Open Banking*, por exemplo.

Para Lopes e Zilber (2017), o termo *fintech* tem a sua origem na junção dos produtos financeiros com a tecnologia. Para eles, estas empresas utilizam ferramentas tecnológicas de ponta alinhadas à gestão moderna e estrutura operacional reduzida com vistas a entrega de serviços mais ágeis que os seus concorrentes tradicionais. Assim, diferentemente dos bancos tradicionais, as *fintechs* ofertam seus produtos e serviços através de plataformas totalmente digitais e que, ao alcance de um clique ou toque, podem ser acessadas diretamente nos dispositivos dos usuários/clientes.

Trazendo à discussão da tecnologia bancária para o contexto histórico do setor bancário, pode-se dizer que a relação entre tecnologia e o setor financeiro não é tão nova quanto parece ser. Conforme Fonseca, Meireles e Diniz (2010), o processo de automação da indústria bancária brasileira tem início a partir da década de 1960 com a instalação de computadores de grande porte e sistemas. Tais computadores foram instalados no início da década de 1960, tendo capacidade de processamento muito aquém em comparação aos atuais computadores. O seu uso propiciou o processamento de grandes volumes de informações, ora produzidas pelas agências. Dessa forma, objetivo principal destes equipamentos foi de garantir automatização às operações de retaguarda (*back office*).

A partir da década de 1970, o processo de automação da indústria bancária brasileira já tinha se estabelecido, e este era um caminho sem volta. Dada as condições geográficas do país, a expansão do sistema bancário brasileiro e a falta de infraestrutura viária e de comunicação existente à época, os CPDs (Centro de Processamento de Dados), criados ao longo da década anterior, já não eram tão eficientes; e, para contornar tal situação, foram criados os subcentros de processamento. Além disso, a racionalização de processos se mostrava um grande desafio aos bancos, já que haviam trocas de informações entre os bancos, em especial, aquelas relacionadas a pagamentos e cobrança (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

A busca pela integração dos bancos e o processamento em tempo real (*real time*) foram o norte para os bancos dentro do processo de automação e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população. Com a ampliação da rede de agências, houve aumento do número de trabalhadores bancários. No entanto, resta claro que durante as décadas de 1970 e 1980, o investimento em automação bancária no Brasil não teve motivação com a redução de custos operacionais e de mão de obra, mas sim para propiciar uma otimização dos fluxos de caixa e atendimento aos clientes (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

Nos anos seguintes, com o surgimento de empresas de tecnologia bancária genuinamente brasileiras, a exemplo da *Cobra (Computadores Brasileiros)*, *Itautec*, *Tecban (Tecnologia Bancária)* e *Procomp*, os bancos, no anseio de desenvolverem tecnologias voltadas às necessidades da cultura brasileiras, criaram em conjunto com estas empresas, soluções de automação bancária que vieram a atender às suas necessidades, a exemplo da rede de atendimento Banco 24 horas. O período inflacionário ao qual o Brasil atravessava, ajudou

a consolidar a automação bancária no Brasil, uma vez que para o processamento de correções monetárias, mudanças de planos econômicos e outras indexações se necessitava de sistemas que processassem as demandas dos clientes de forma mais ágil e eficiente (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

Passado o período inflacionário, vividos até antes da implantação do Plano Real em 1994, que garantiu lucros fáceis aos bancos neste período, os recursos seriam mais escassos e, como consequência, isso demandou um posicionamento dos bancos no sentido de economia no processamento de transações e busca de eficiência operacional. Na prática, isso significou que os investimentos em automação necessitariam de contrapartida relacionada a economia de recursos humanos ou operacionais. A título de comparação, em 1985 o total de trabalhadores bancários era próximo de um milhão, e quinze anos depois passou aproximadamente quatrocentos mil. Entre o período de 1995 e 1999, por exemplo, o Banco do Brasil viu sua carteira de clientes dobrar ao passo que houve uma redução pela metade do seu quadro funcional (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010)

Estava, portanto, evidenciado que as inovações tecnológicas vieram no sentido de promover um enxugamento dos quadros de pessoal e diminuição do custo do trabalho, conforme observado por Machado e Amorim (2012). A afirmação de Conde (1991), durante o primeiro Congresso Internacional de Automação Bancária (CIAB), de que em simultâneo aos crescentes investimentos em automação, a redução de custos seria obrigatória aos bancos, demonstra justamente o avanço da tecnologia sobre os postos de trabalho.

Não obstante, os esforços vividos no passado e que levaram ao alcance de eficiência operacional e redução de custos, há em curso no país iniciativas em desenvolvimento ou já desenvolvidas encabeçadas pela FEBRABAN ou Banco Central do Brasil (BACEN), que versam sobre inúmeras inovações tecnológicas, têm grande potencial de automatizar ainda mais algumas rotinas ou serviços bancários.

O PIX, sistema de pagamento instantâneo desenvolvido pelo BACEN, e o *Open Banking*, que se trata de um serviço onde os correntistas podem compartilhar os seus dados cadastrais com qualquer outra instituição financeira, são exemplos de tecnologias que serão implementadas no Sistema Financeiro, e que trarão mudanças profundas no modo como os clientes se relacionam com os bancos. O *Open Banking*, permite que o cliente de uma

instituição financeira, mediante autorização explícita de compartilhamento dos seus dados cadastrais, possa realizar negócios e/ou transações financeiras outras instituições financeiras. Segundo o BACEN (2019), o *Open Banking* pode ser definido como:

Compartilhamento de dados, produtos e serviços pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas, a critério de seus clientes, em se tratando de dados a eles relacionados, por meio de abertura e integração de plataformas e infraestruturas de sistemas de informação, de forma segura, ágil e conveniente (BACEN, 2019).

De acordo com a FEBRABAN (2019), numa pesquisa realizada com 15 bancos, mostrou que as tecnologias que têm maiores investimentos estão relacionadas a *Big Data/Analytics*, *Inteligência Artificial/Computação Cognitiva*, *Blockchain*, *Robótica* e *Open Banking*, nesta ordem. A princípio, dentro do contexto socioeconômico, a adoção destas e outras inovações poderia significar um incremento das oportunidades de trabalho e geração de renda. No entanto, segundo a visão de Almeida:

Os impactos das transformações provocadas pela automação acentuada e pela inteligência artificial ainda são difíceis de mensurar — as previsões vão de cortes de 10% a 40% dos empregos atuais. Uma situação, porém, já faz parte do presente: as tarefas sob demanda, tendência já batizada de uberização do trabalho. A carreira dentro de uma única empresa ficou para trás, e as funções de média gerência estão desaparecendo num processo considerado sem volta (ALMEIDA, 2018).

De acordo com a Revista Ciab FEBRABAN (2019), as principais instituições financeiras do país vêm investindo em parcerias com grandes empresas do setor de TI e *fintechs*. Enquanto a inteligência artificial tem se expandido no atendimento aos clientes, através de *bots* e assistentes virtuais, esta mesma tecnologia tem avançado em áreas de *back office*, facilitando a leitura de contratos e pareceres, recursos humanos e cadastramento de contas, por exemplo.

Diante disso, fica evidenciado que os processos de trabalho que exigem baixa ou média qualificação, em especial aqueles que tendem a possuir tarefas repetitivas, estão sendo impactados pelo uso sistemas e/ou ferramentas de automação. Ainda de acordo com Almeida:

Os empregos típicos da classe média vão diminuir, dizem analistas. Até mesmo profissões com status de doutor, como a de advogado ou médico, vão sofrer baques na empregabilidade. Leitura de peças processuais e análise de

exames clínicos se darão com base em gigantescos bancos de dados, o *big data*, eliminando uma etapa da preparação do processo na Justiça e no diagnóstico do paciente (ALMEIDA, 2018).

Como é possível perceber, a partir de novas tecnologias e sua implementação no mercado, muitas empresas e/ou organizações têm lançado mão destas tecnologias no intuito de padronizar, dinamizar e escalonar a sua forma de trabalho. Ou seja, elas buscam, por meio de novas tecnologias, o aprimoramento de seus processos de trabalho com foco principal na redução de custos operacionais. Para Carvalho:

A automação é o estágio final da modernização industrial, que, após a mecanização, deve passar pela racionalização, pelo processamento contínuo e, finalmente pelo controle automático. Se a primeira revolução industrial consistiu na substituição da força física do homem pela máquina, a segunda consistiu na substituição da capacidade do homem de tratar a informação pelo processamento automatizado (CARVALHO, 2010, p. 165).

Segundo Rifkin (1995, *apud* CORRÊA, 2012), três quartos da força de trabalho em boa parte dos países industrializadas desempenham funções cujas tarefas são simplesmente repetitivas. Dessa forma, aparatos tecnológicos como maquinários automatizados, robôs, computadores e softwares sofisticados poderão substituir a maioria dos empregados nestas atividades.

No setor bancário brasileiro, por exemplo, o que se verifica ao longo dos últimos anos é o seguimento da mesma trilha observada em outros setores da economia, conforme explicitado anteriormente. As novas tecnologias desenvolvidas no mercado têm ganhado cada vez mais espaço no setor bancário. Segundo Fonseca, Meirelles e Diniz:

A tradição dos bancos em incorporar novas tecnologias, adaptando-as às suas necessidades e também contribuindo significativamente para seu aperfeiçoamento, já é antiga. O telégrafo, os computadores e a internet não foram inventados para os bancos, mas, fundamentado em segurança e confiabilidade, o negócio bancário deu mais vigor e ajudou a aperfeiçoar essas ferramentas, auxiliando na sua disseminação para outros setores da economia. E essas tecnologias também mudaram e continuam mudando significativamente a forma de atuação dos bancos, seja no modo de processamento de informações de negócio, no relacionamento com clientes, na estruturação de canais ou no desenvolvimento de novos produtos e serviços (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ; 2011, p. 41).

Assim, o que se percebe, inevitavelmente, é que aquelas funções com menor grau de relevância e que se compõem em sua essência basicamente em um serviço/tarefa com elevado grau de repetição, estão sendo substituídas por mecanismos automatizados de processamento de dados, na forma de softwares ou sistemas informáticos de processamento de dados.

Observados estes aspectos, e dados os avanços tecnológicos que ocorrem de forma exponencial, estaria o emprego bancário como o conhecemos hoje ameaçado por estas novas tecnologias citadas anteriormente?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar os impactos que as novas tecnologias podem gerar sobre o mercado de trabalho bancário.

1.2.2 Objetivos específicos:

- 1) Verificar os impactos que novas tecnologias vêm gerando sobre o mercado de trabalho nos cinco maiores bancos brasileiros nos últimos cinco anos;
- 2) Analisar o perfil do trabalhador bancário face a estas novas tecnologias.

1.3 JUSTIFICATIVA

Ao longo do curso da história, o trabalho vem moldando as relações humanas e, por conseguinte, a humanidade. É a partir dele que as relações humanas, sociais e econômicas são moldadas. Segundo Ribeiro (2017, p. 6), “uma das formas do homem se consolidar economicamente e socialmente é por meio do trabalho. O trabalho engrandece o homem e o torna um ser de valor.”

No contexto histórico, segundo Hayne e Wyse (2018), a tecnologia tem sido de grande importância para a humanidade ao longo dos anos, pois garantiu progresso social, econômico e cultural. Além disso, na visão de Hayne (2003), ela é vista como precursora de novos produtos e processos, cujo sentido é promover o bem-estar e a satisfação das nossas necessidades enquanto consumidores.

Não obstante os avanços tecnológicos vividos durante a Revolução Industrial, foi apenas a partir da Segunda Guerra Mundial que a tecnologia ganhou relevância no cenário global, uma vez que o modo de produção capitalista precisava se consolidar, dada a nova realidade vivida no mundo pós-guerra assim como a necessidade de recuperação dos efeitos negativos causados por ela. Dessa forma, o crescimento econômico, sob a égide da tecnologia, passou a ser uma preocupação constante no sistema de produção capitalista. Diante disso, a tênue ligação entre tecnologia e crescimento econômico passou a demonstrar que o progresso tecnológico, advindo desta relação, significavam o modo pelo qual a sociedade alcançaria o bem-estar HAYNE (2003).

De acordo com Sherwood (1992), pode-se, em relação ao crescimento econômico, segundo estudos realizados por Solow (1957) nos Estados Unidos, creditá-los aos investimentos tecnológicos. Assim, a linha de pensamento desenvolvida por Solow e outros pesquisadores que refinaram a sua pesquisa foi essencial para que se pudesse estabelecer uma relação de causalidade entre tecnologia e crescimento econômico.

Ainda segundo Sherwood (1992), em estudos realizados por Mansfield et al. (1977), levando em consideração campos de pesquisa na área industrial, encontrou-se uma taxa de

retorno social de 56%, quando da aplicação de novas tecnologias. Assim, nas palavras de Sherwood (1992, p. 90):

(...) a injeção de tecnologia nova parece produzir uma taxa muito alta de retorno social. Em outras palavras, o benefício recebido pela sociedade em geral em decorrência do investimento em inovação parece ser muito grande (SHERWOOD, 1992, p. 90).

Sob a ótica do trabalho como atividade humana, segundo observou Neves et al. (2018, p. 319), “o trabalho humano é uma atividade complexa, multifacetada, polissêmica, que não apenas permite, mas exige diferentes olhares para sua compreensão.” O trabalho é a força motriz da sociedade. Para Marx:

O processo de trabalho, como expusemos em seus momentos simples e abstratos, é atividade orientada a um fim – a produção de valores de uso –, apropriação do elemento natural para a satisfação de necessidades humanas, condição universal do metabolismo entre homem e natureza, perpétua condição natural da vida humana e, por conseguinte, independente de qualquer forma particular dessa vida, ou melhor, comum a todas as suas formas sociais (MARX, 1983, p. 221).

Assim, é possível dizer que “o trabalho é a atividade por meio da qual o ser humano produz sua própria existência.” (RODRIGUES, [200-?]). Segundo o pensamento Marxista, o trabalho é a forma encontrada pelo homem de se apropriar da natureza no sentido de satisfazer as suas necessidades.

A partir da Revolução Industrial, por volta do século XVIII, os movimentos relacionados à produção e trabalho tiveram mudanças significativas ora relacionadas a introdução da máquina no processo produtivo. Segundo Castro (2018, p. 6) “a principal particularidade dessa revolução foi a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado e com o uso das máquinas’.

Com a Revolução Industrial, as máquinas tomaram o espaço antes reservado à produção manufatureira, fazendo com que a produtividade crescesse consideravelmente. Dessa forma, o que se verificou neste período da história foi uma crescente mudança na forma como os produtos eram fabricados.

A Revolução Industrial torna possível adaptar à máquina a ferramenta antes empunhada pelo homem. A máquina pode, agora, executar trabalhos anteriormente executados de forma manual. A habilidade manual deixa de ser necessária; o trabalhador hábil, especializado, criativo, nos padrões anteriores, deixa de ter importância. A atividade do operário passa a ser a de vigiar e acompanhar as operações executadas pela máquina. O que se precisa, nesta etapa, são trabalhadores que sigam o seu ritmo (TEIXEIRA; SOUZA, 1985, p. 67).

Assim, viu-se surgir um desenho de uma grande mudança no contexto das relações de trabalho e empregabilidade existentes à época. Estas mudanças estavam centradas nas seguintes questões, segundo sistema de organização do trabalho taylorista, concebido por Frederick Winslow Taylor (1856-1915), e mencionadas por Teixeira e Souza (1985, p. 68):

- a) Padronização de produtos, processos e serviços;
- b) Redução dos custos operacionais;
- c) Maior eficiência operacional.

Segundo a visão Taylorista de organização do sistema de trabalho, e como consequência dele, pode-se ainda citar o aumento de competitividade e a busca pela sobrevivência das organizações, face às mudanças tecnológicas como suas consequências. Uma vez que a adoção deste modelo garantiria diferencial competitivo às organizações, que por consequência, seria fator determinante no que diz respeito à sobrevivência destas.

Ao passar da Revolução Industrial à era da informação, verificou-se que o valor antes atribuído à máquina, no que se refere à produção de um determinado bem, por exemplo; hoje é atribuído ao fator conhecimento. Ou seja, o diferencial está centrado no conhecimento e/ou informação, que é(são) fator(es) chave dentro do processo produtivo e nova formatação do processo produtivo nesta nova era. O produto, então, passa a ser uma mera consequência do conhecimento adquirido.

O trabalho é cada vez mais intensivo em conhecimentos e informações. Nesse contexto, observa-se a tendência à automação crescente do trabalho menos especializado, com implicações significativas sobre o perfil do emprego e, conseqüentemente, sobre as necessidades de formação e capacitação (LASTRES et al., 2002, p. 62).

De acordo com Lastres *et al.* (2002, p. 61) “formatos organizacionais que estimulam os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento de novos desafios colocados pela difusão da era do conhecimento.” Assim, é possível perceber que, ao longo dos anos, o trabalho tem sido moldado para se ajustar às tecnologias. Dessa forma, o que se viu foi uma adaptação da força de trabalho às tecnologias que surgiram. Percebe-se, portanto, que houve uma reorganização nos processos produtivos e organização da força de trabalho, os quais podem ser descritos da seguinte maneira: das tarefas mais braçais, às tarefas executadas com a precisão das máquinas; das máquinas, ao uso dos dados e informações.

Atualmente, no contexto do trabalho bancário, com a crescente demanda tecnológica, vê-se que a sociedade vem demandando serviços bancários cada vez mais inovadores e, como consequência, os bancos têm promovido verdadeiras transformações digitais com o objetivo de promover experiências diferenciadas aos seus clientes (FOSSE, 2017). À luz destas transformações, o papel dos órgãos de controle e regulamentação como o Banco Central do Brasil (BACEN), por exemplo, tem papel fundamental na dinâmica das relações entre clientes e funcionários das instituições financeiras. A Resolução n.º 4.480, em 25 de abril de 2016, a qual dispõe sobre a abertura e encerramento de contas de depósitos por meio estritamente eletrônico¹ é um bom exemplo disso, uma vez que os processos de abertura de conta (início do relacionamento do cliente com o banco) são delegados a processos de verificação e checagem automatizados e sem a interferência humana.

Na visão do banqueiro Amador Aguiar, fundador do Banco Bradesco, a proximidade com cliente é fundamental. Assim, em 1954, ele disse aos seus gerentes: “Sentem-se à porta da agência e chamem seu cliente pelo nome” Aguiar (1954, *apud* FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010, p. 37). Com isso, percebe-se que a visão de relacionamento humano, vis-à-vis, era uma constante na época, pois era com este tipo de interação humana que os profissionais bancários conheciam os seus clientes, entendiam às suas necessidades e procuravam estreitar relacionamento para venda de produtos e serviços comercializados pelos bancos. Hoje, no entanto, muitos bancos têm delegado tal atividade a processos automatizados.

1 Resolução BACEN n.º 4.480, em 25 de abril de 2016 (...) § 1º Consideram-se meios eletrônicos os instrumentos e os canais remotos utilizados para comunicação e troca de informações, sem contato presencial, entre clientes e as instituições referidas no caput.

Décadas mais tarde, doravante introdução de novas tecnologias, os bancos passaram a associar a sua imagem aos novos paradigmas estabelecidos na era digital. Dessa forma, à medida que se adentra à discussão entre as relações da tecnologia com o trabalho bancário, percebe-se uma verdadeira mudança no papel desempenhado inicialmente às agências bancárias. Tal fato pode ser notado a partir da visão do atendimento bancário segundo explicitado na pesquisa da FEBRABAN (2019, p. 18):

O atendimento em agências e postos de atendimento bancários (PABs) continua importante, principalmente em relação às contratações de crédito, aos depósitos e aos investimentos e aplicações. Esse resultado reforça um novo papel que vem sendo designado para as agências bancárias, que passam a ter um perfil mais consultivo. O cliente procura a agência para encontrar uma assessoria de confiança para a gestão de seu patrimônio, enquanto as operações do dia a dia são feitas preferencialmente pelos canais digitais (FEBRABAN, 2019, p. 18).

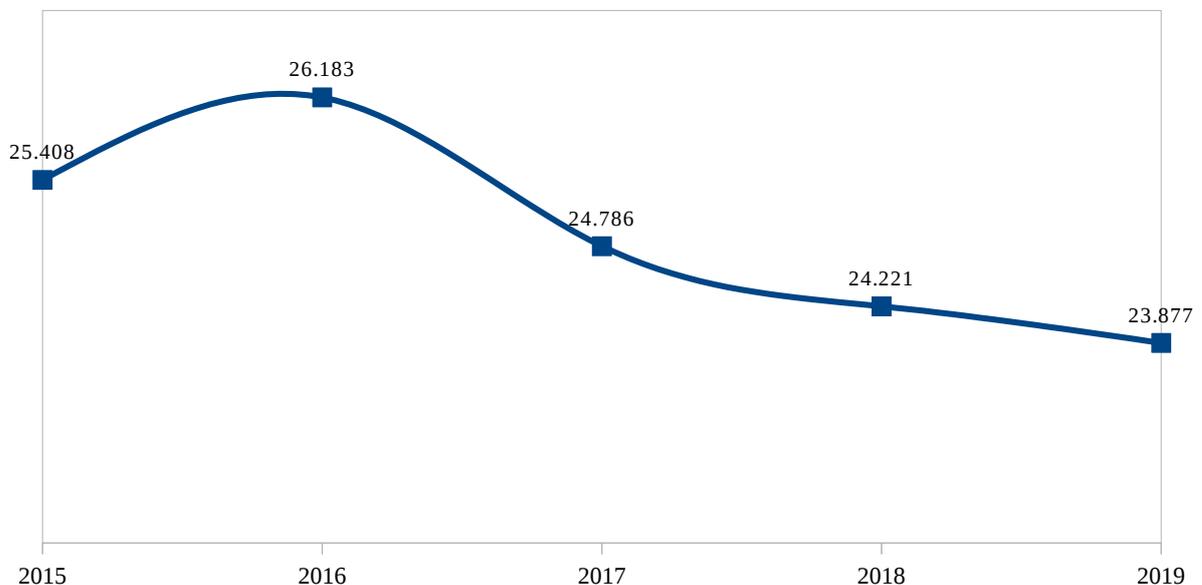
Dessa forma, fica evidenciado que os bancos estão procurando adequar as suas rotinas à realidade que vem sendo desenhada a cada dia pelo avanço de novas tecnologias que permitem aos clientes se autoatenderem, não necessitando, portanto, a ida a uma agência física para tratar de rotinas corriqueiras do dia a dia, tais como consulta de saldos e extratos, pagamento de contas, transferências, etc.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo dados do BACEN (2019), entre Bancos Comerciais e Caixa Econômica Federal, há em funcionamento no Brasil cerca de 21 (vinte e uma) instituições financeiras. Dentre estas instituições, destacam-se pelo volume de ativos o Itaú Unibanco, Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal e Santander. Que nesta ordem, representam as cinco maiores instituições financeiras do país, administrando cerca de R\$ 6,4 trilhões em ativos no Sistema Financeiro Nacional em 2018.

Ainda conforme dados do BACEN (2019), os cinco maiores bancos brasileiros possuíam ao final de 2019, 17.994 agências e 5.883 postos de atendimento espalhados em praticamente todas as cidades brasileiras. Ao passo que ao final de 2015 haviam 19.770 agências e 5.638 postos de atendimento. No Gráfico 1, é possível ver a evolução do número de agências e postos de atendimento dos cinco maiores bancos brasileiros ao longo do período entre os anos de 2015 e 2019. Enquanto entre 2015 e 2016 houve uma leve expansão da rede, a partir do final de 2016 até 2019, o que se observa é um declínio da rede de atendimento, devido a processos de organização institucionais realizados pelos bancos, na forma de planos de desligamento voluntário e de aposentadoria incentivada, conforme aponta o DIEESE (2017b).

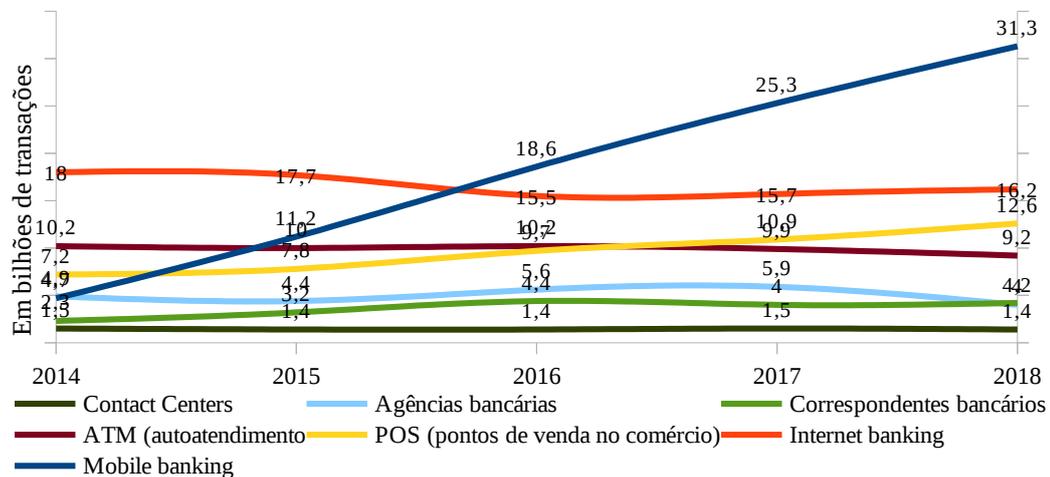
Gráfico 1 - Total de agências e postos de atendimento entre 2015 e 2019



Fonte: IF.data BACEN (2019)

Com a popularização do uso de internet e *smartphones*, o uso de canais digitais para efetuar transações bancárias têm crescido consideravelmente a cada ano. Neste contexto, a importância da tecnologia no setor bancário vem se tornando cada vez mais necessária para acompanhar a crescente bancarização população brasileira bem como promover atendimento eficiente e com baixo custo operacional. Segundo dados levantados pela FEBRABAN (2019), levando-se em consideração todos os canais em que há possibilidade de se efetuar transações financeiras, o uso do *mobile banking* vem se mostrando em crescimento constante, conforme Gráfico 2.

Gráfico 2 - Evolução das transações bancárias por canal



Fonte: FEBRABAN (2019)

Ainda de acordo com a FEBRABAN (2019), nos últimos anos os canais digitais vêm apresentando constantes evoluções no que se refere a praticidade, conveniência e segurança na realização de transações bancárias. O resultado disto é visto no aumento do número de transações bancárias nos meios digitais. Em 2018, por exemplo, o *mobile banking* representou cerca de 40% das transações bancárias realizadas nos mais variados canais disponíveis de atendimento². Ao passo que em 2011, este número representava apenas 0,03%. Quando considerado o uso dos canais digitais (*mobile* e *internet banking*), o percentual de transações bancárias realizadas nestes canais representou cerca de 60% ao longo do ano de 2018. Assim sendo, conforme visto no Gráfico 2 acima, fica demonstrado um crescimento de 85% no uso

² *Mobile banking*, *internet banking*, POS (*Point of Sale*), ATM (*Autoatendimento*), Correspondentes, Agências e *Contact Centers* (*Call Centers*).

de transações via canal *mobile banking* entre 2014 e 2018, superando inclusive as transações via *internet banking*.

Diante deste cenário, é possível perceber que há uma tendência de crescimento e de uma maior aceitação dos canais digitais, em especial o *mobile banking*, para realização de transações bancárias. A Tabela 1 representa todas as transações realizadas em canais digitais³ ao longo de 2017 e 2018. Nela, é possível perceber uma grande evolução em termos percentuais das transações realizadas no canal *mobile* entre os anos de 2017 e 2018, havendo variação positiva em todas as transações observadas. Ainda na mesma tabela, verifica-se que no canal *internet banking* não houve crescimentos significativos face aos crescimentos apresentados no canal *mobile*.

Tabela 1 - Evolução das transações com e sem movimentação financeira – parte 1

EVOLUÇÃO DAS TRANSAÇÕES COM E SEM MOVIMENTAÇÃO FINANCEIRA POR CANAL (NÚMERO DE TRANSAÇÕES)						
Tipos de transação	MOBILE BANKING			INTERNET BANKING		
	2017	2018	Varição (%)	2017	2018	Varição (%)
Pagamento de contas	872 milhões	1,6 bilhão	80,00%	1,5 bilhão	1,5 bilhões	0,00%
Transferências/DOCs/TEDs	394 milhões	862 milhões	119,00%	485 milhões	534 milhões	10,00%
Contratações de crédito	225 milhões	359 milhões	60,00%	87 milhões	86 milhões	-1,00%
Investimentos/Aplicações	10 milhões	14 milhões	36,00%	58 milhões	94 milhões	63,00%
Pesquisa de saldo	18,6 bilhões	21,8 bilhões	17,00%	6,2 bilhões	5,1 bilhões	-17,00%

Fonte: FEBRABAN (2019)

A Tabela 2 representa todas as transações realizadas em agências bancárias/PABs e ATMs ao longo de 2017 e 2018. Nela, é possível perceber que no canal Agências/PABs houve uma significativa queda percentual nas transações de pagamento de contas e saques, enquanto que nas operações que demandam consultoria financeira (contratação de crédito e investimentos/aplicações), tiveram ligeira evolução. Ainda na mesma Tabela 2, verifica-se que no canal ATMs houve involução em praticamente todos os tipos de transações, exceto para saques que teve ligeira variação positiva.

Estes dados representam uma mudança no comportamento dos clientes, que vêm buscando se relacionar com os bancos de forma mais remota. Conforme dados da FEBRABAN (2019, p. 18), diante da queda no número de todas as transações nos ATMs –

³ *Mobile e internet banking*.

exceto os saques – combinado ao crescimento do número de transferências bancárias e dos pagamentos realizados através dos canais digitais, revela-se uma tendência de forte digitalização⁴ do pagamento de serviços e produtos.

Tabela 2 - Evolução das transações com e sem movimentação financeira – parte 2

EVOLUÇÃO DAS TRANSAÇÕES COM E SEM MOVIMENTAÇÃO FINANCEIRA POR CANAL (NÚMERO DE TRANSAÇÕES)						
Tipos de transação	AGÊNCIAS E PABs			ATMs		
	2017	2018	Variação (%)	2017	2018	Variação (%)
Pagamento de contas	587 milhões	468 milhões	-20,00%	841 milhões	780 milhões	-7,00%
Transferências/DOCs/TEDs	54 milhões	53 milhões	-1,00%	223 milhões	213 milhões	-4,00%
Contratações de crédito	30 milhões	36 milhões	19,00%	77 milhões	63 milhões	-18,00%
Investimentos/Aplicações	26 milhões	31 milhões	19,00%	43 milhões	10 milhões	-77,00%
Pesquisa de saldo	1,7 bilhão	1,3 bilhão	-26,00%	3,5 bilhões	3 bilhões	-13,00%
Depósitos	416 milhões	443 milhões	7,00%	762 milhões	735 milhões	-3,00%
Saques	584 milhões	367 milhões	-37,00%	2,4 bilhões	2,5 bilhões	4,00%

Fonte: FEBRABAN (2019)

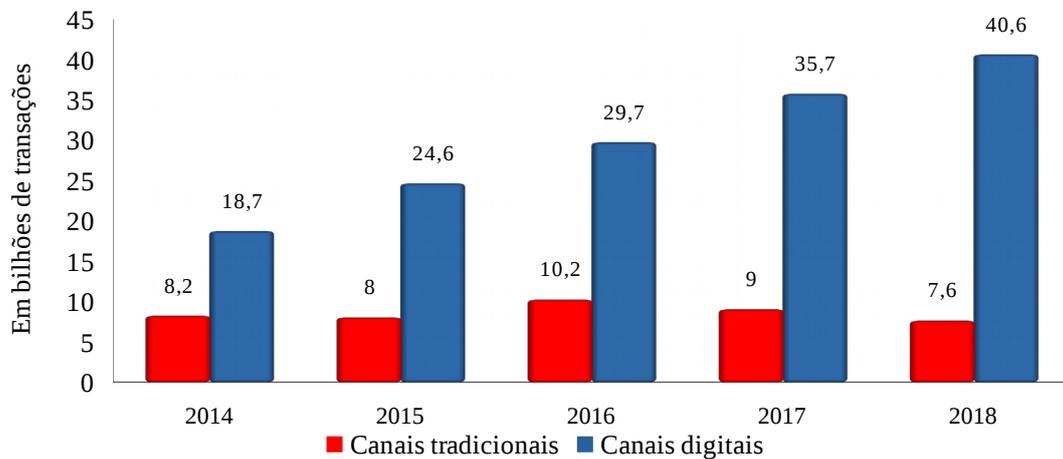
Verifica-se, portanto, que os o uso dos canais digitais para realização de transações bancárias, conforme dados expostos na Tabela 1 acima, tiveram uma franca expansão entre os anos de 2017 e 2018, ao passo que as transações realizadas nos canais alternativos de atendimento, conforme dados expostos na Tabela 2 acima, apresentaram involuções ou crescimento em termos percentuais menores aos observados nos canais digitais. Assim, estes dados reforçam uma mudança de postura dos clientes, que cada vez mais estão procurando se autoatender, ou seja, realizar as suas transações bancárias a partir de seus *smartphones* ou *internet banking*.

4 Processo pelo qual as empresas realizam transformações por meio de ferramentas digitais.

2.1 EVOLUÇÃO DOS ATENDIMENTO VIA CANAIS TRADICIONAIS *VERSUS* CANAIS DIGITAIS

Conforme visto anteriormente, o uso dos canais digitais para realização de transações bancárias vem numa crescente nos últimos anos. Os Gráficos 3 e 4 abaixo, dão uma dimensão deste crescimento. Neles, é possível compreender melhor o crescimento do uso dos canais digitais em detrimento aos canais tradicionais de atendimento, pois estes representam uma maior comodidade, praticidade e segurança na execução destas transações.

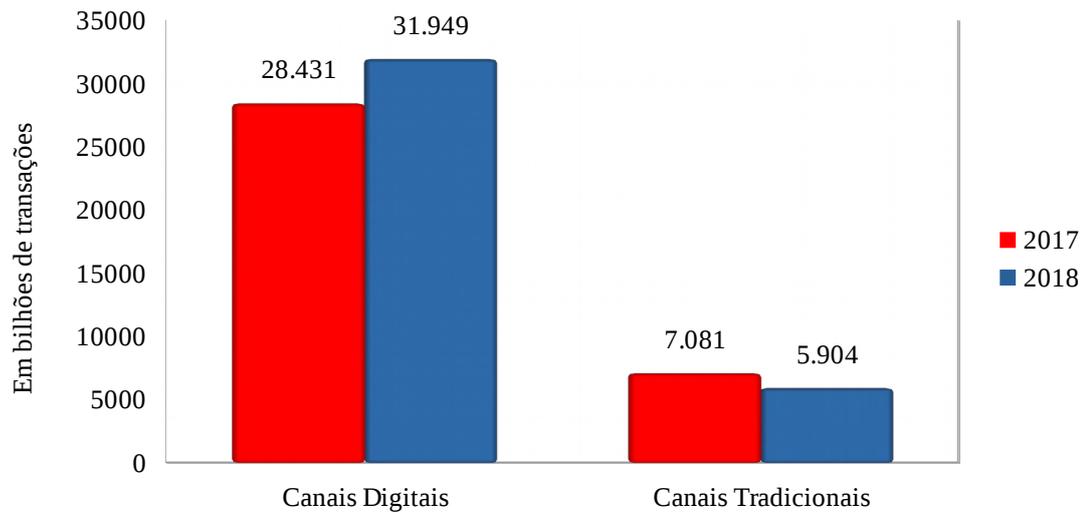
Gráfico 3 - Evolução das transações sem movimentação financeira



Fonte: FEBRABAN (2019)

No Gráfico 4, são consideradas as transações envolvendo pagamento de contas, transferências (inclusive DOC/TED), contratação de crédito, aplicações e/ou investimentos financeiros e pesquisa de saldo nos canais digitais e tradicionais de atendimento entre os anos de 2017 e 2018. Os dados referentes aos depósitos e saques, por serem inerentes apenas aos canais tradicionais de atendimento, foram desprezados na confecção do presente Gráfico.

Gráfico 4 - Transações financeiras (exceto saques e depósitos) - 2017/2018



Fonte: FEBRABAN (2019)

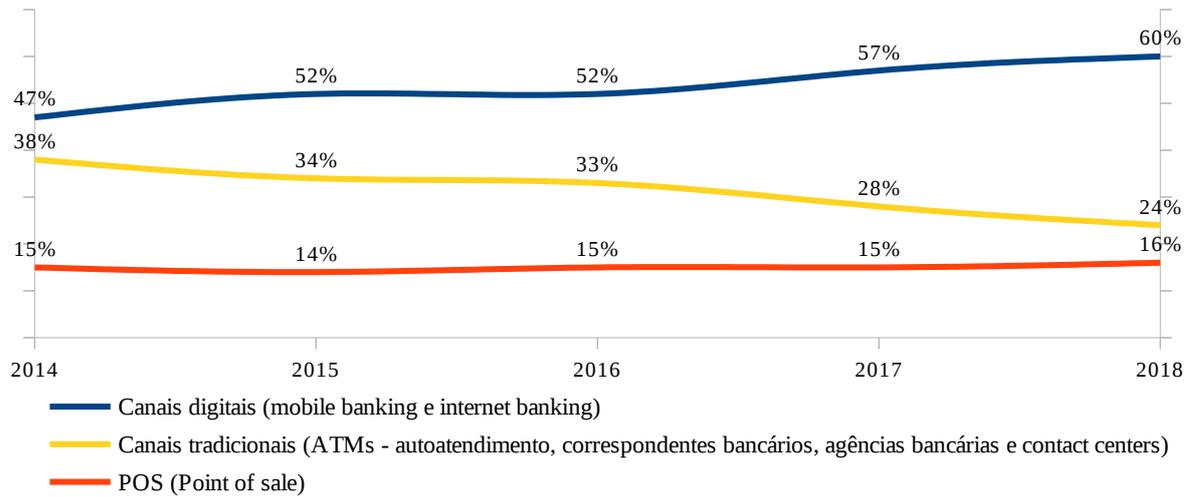
Diante dos dados apresentados nos Gráficos 3 e 4 acima, percebe-se um aumento considerável no uso dos canais digitais de atendimento entre o período de 2014 a 2018, ao passo que os canais tradicionais de atendimento experimentaram involução no número de transações efetivadas. Já os canais digitais, experimentaram gradativo crescimento em todos os tipos de transações mensuradas entre os anos de 2017 e 2018.

Além disso, estes dados reforçam que há uma consistência no crescimento das transações pelo canal *mobile banking*, que vem ganhando um maior alcance e relevância entre os canais de atendimento disponibilizados pelas instituições financeiras aos seus clientes. Quando analisada as transações que envolvem movimentação financeira via canais digitais, a exemplo do *mobile*, elas podem indicar que os consumidores têm depositado uma maior confiança em relação às instituições financeiras quando se trata de requisitos de segurança no uso deste canal, além de propiciar uma maior praticidade para realização das transações bancárias em comparação com os canais tradicionais de atendimento. Dessa forma, percebe-se que o uso do celular como canal de acesso aos serviços bancários está se consolidando como uma alternativa ao uso de outras alternativas disponibilizadas pelas instituições financeiras.

Segundo a FEBRABAN (2019), a comodidade no acesso ao banco pelo celular pode explicar a crescente demanda pelo serviço. Diante destas estatísticas, e analisando-se o Gráfico 5 abaixo, a qual representa a composição das transações bancárias por canal, os

bancos têm procurado investir cada vez mais em tecnologia para suprir a demanda dos serviços e promover um ambiente mais cômodo e seguro aos seus clientes.

Gráfico 5 - Composição das transações bancárias por canal

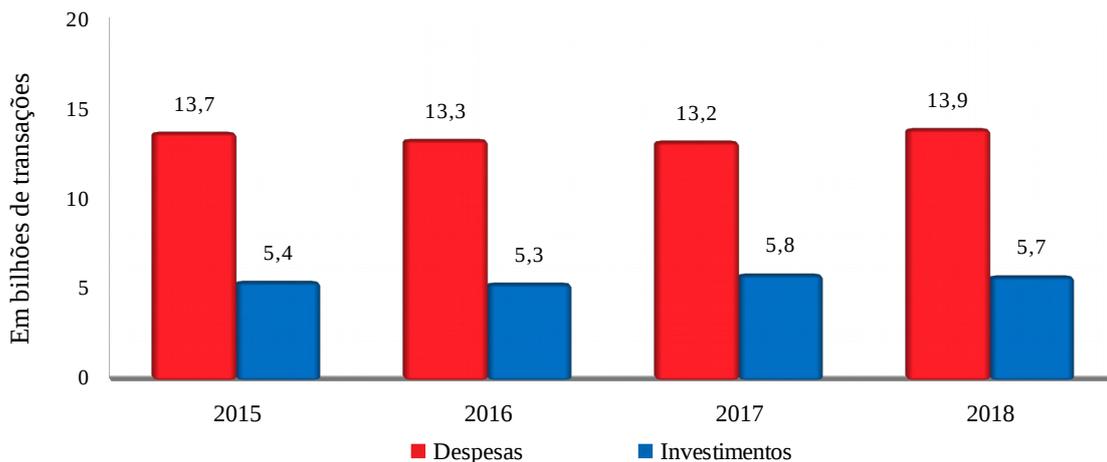


Fonte: FEBRABAN (2019)

2.2 INVESTIMENTOS EM TECNOLOGIA NO SETOR BANCÁRIO

Todo esse resultado positivo relativo ao uso de canais digitais em detrimento dos canais tradicionais de atendimento é possível a partir de investimentos em Tecnologia da Informação (TI) pelos bancos. Neste contexto, pode-se mensurar a importância dos investimentos em TI para o setor bancário a partir do montante de recursos investidos pelos bancos. Conforme dados da consultoria Gartner (Gráfico 6) – apresentados na Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária – em 2018, os investimentos em tecnologia representaram cerca de R\$ 5,7 bilhões. Com base no mesmo ano, os valores aplicados pelos bancos para cobrir as despesas tecnológicas foram de R\$ 13,9 bilhões, que somados aos R\$ 5,7 bilhões destinados a investimentos, representam R\$ 19,6 bilhões em recursos aportados em áreas relacionadas às TI. Assim, o total gasto em 2018 com tecnologia supera os gastos realizados dos três anos anteriores, conforme apontado neste mesmo Gráfico. Segundo a pesquisa, no item investimentos e despesas estão inseridos gastos com Software, Hardware e Telecom, representando uma escala dos maiores aos menores valores investidos ou dispendiados, respectivamente.

Gráfico 6 - Investimentos e despesas com tecnologia nos bancos – 2014 - 2018

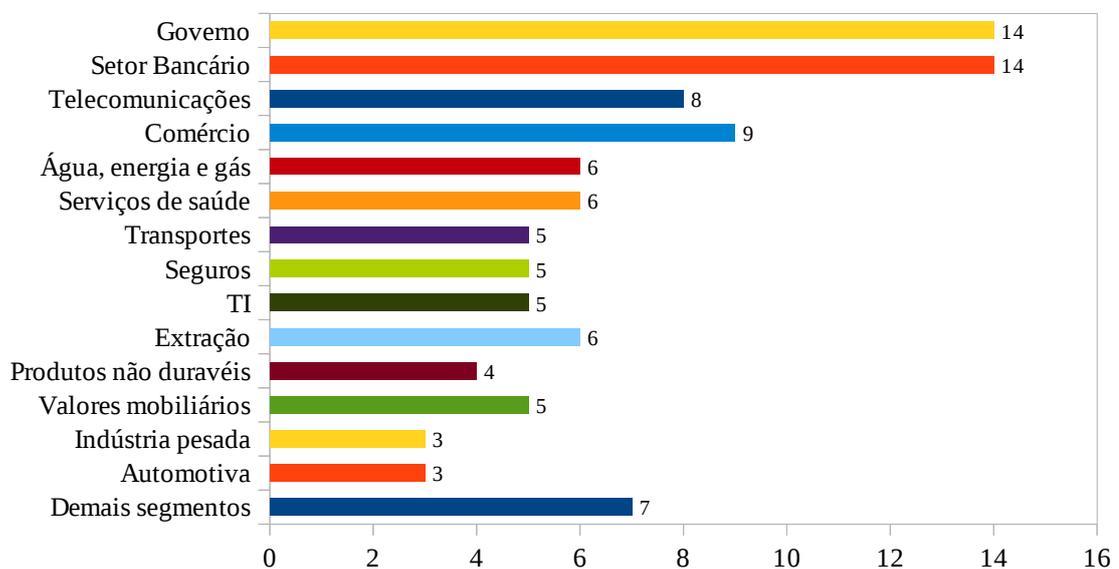


Fonte: Gartner – FEBRABAN (2019)

Noutro ponto, o uso de inteligência artificial já é uma realidade nos grandes bancos brasileiros e, segundo dados da FEBRABAN (2019), levando-se em consideração as interações via canais digitais (*chat*, *chatbot* e *e-mail*) entre 2017 e 2018, enquanto o crescimento do *chat* e *e-mail* para interações com clientes foi de 364% e 19%, respectivamente, o *chatbot* teve um crescimento de 2.585% em relação ao ano de 2017. Dessa forma, para a FEBRABAN (2019, p. 34) esse “tem sido um dos recursos nos quais os bancos mais têm aplicado as ferramentas de inteligência artificial e computação cognitiva para proporcionar ao usuário uma melhor experiência com as soluções e produtos bancários.”

Em termos comparativos e, visando demonstrar a importância dos investimentos em TI para os bancos, em 2018 o setor bancário atingiu o mesmo patamar de investimentos em tecnologia que os observados pelo Setor Público, além de apresentar relação percentual maior de investimento que em outros setores econômicos, conforme Gráfico 7.

Gráfico 7 - Composição dos dispêndios em tecnologia por setor em 2018 (%)



Fonte: Gartner – FEBRABAN (2019)

Assim, verifica-se que os bancos vêm levando a sério a sua política de investimentos em tecnologia, e os recursos aplicados em computação cognitiva e inteligência artificial têm sido largamente utilizados pelos bancos visando melhorar a experiência do usuário com relação aos seus produtos e serviços e dinamizar o seu potencial de negócios.

2.3 BANCOS TRADICIONAIS *VERSUS* BANCOS DIGITAIS

Diante deste redesenho na indústria bancária, encampado pelas crescentes inovações tecnológicas, os bancos têm se reinventado e adaptado o seu modelo de negócio para estar mais próximos das soluções oferecidas pelos seus concorrentes digitais, as *fintechs* ou bancos virtuais, e até mesmo das *big techs*. Segundo relatório econômico anual do Banco de Compensações Internacionais (BIS)⁵, divulgados na revista Ciab FEBRABAN (2020), cerca de 11,3% das receitas das empresas Apple, Alibaba, Amazon, Facebook, Google e Tencent, conhecidas como *big techs*, são obtidos através de prestação de serviços financeiros.

Conforme apontado no relatório, o serviço de pagamento oferecido pelas *big techs* foi o primeiro serviço financeiro ofertado em plataformas de comércio eletrônico como forma de balizar a falta de confiança entre vendedores e compradores no processo de pagamento dos produtos adquiridos nestas plataformas. Ainda conforme destacado no relatório, estas grandes empresas de tecnologia (*big techs*) ainda necessitam de regulamentação e rígidos controles, em especial sobre requisitos de capital, liquidez e proteção de dados, para terem a mesma similaridade das instituições financeiras. Dessa forma, os “reguladores precisam garantir condições equitativas entre as *big techs* e os bancos, levando em consideração a ampla base de clientes das *big techs*, o acesso a informações e modelos de negócios abrangentes” BIS (2019, p. 55).

Neste sentido, conforme apontado pelo BIS (2019), mesmo competindo com os bancos em relação às plataformas de pagamento, as *big techs* ainda necessitam dos bancos, uma vez que seus usuários necessitam de contas bancárias ou cartões de crédito/débito para poderem canalizar o dinheiro destas plataformas para o sistema bancário ou vice-versa. No caso brasileiro, a inserção de novas empresas no segmento de serviços de pagamento se deu graças a abertura do mercado de adquirência em julho de 2010, que foi possível a partir do *Relatório sobre a indústria de cartões de pagamento*, e que teve o objetivo de “identificar potenciais falhas de mercado decorrentes da estrutura e prática de mercado e servir de referencial para possíveis medidas que objetivem a promoção do maior bem-estar social” (SDE; BACEN; SEAE, 2009, p. 1).

5 III. Big tech in finance: opportunities and risks. Disponível em <<https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e3.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

Desde 2002, o Banco Central do Brasil (BACEN) vem desenvolvendo ações para promover a modernização de pagamentos do varejo. Em 2006, o BACEN celebrou convênio de cooperação técnica com a Secretaria de Direito Econômico (SDE), do Ministério da Justiça, e da Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), do Ministério da Fazenda, objetivando o desenvolvimento de ações coordenadas com a finalidade de aumentar a eficiência da indústria de cartões de pagamento. A partir dos trabalhos realizados no acompanhamento do mercado de cartões de pagamento pelo BACEN, foi identificado fatores determinantes para que houvesse a modernização do sistema de pagamentos do varejo no Brasil. A partir deste estudo, também foi verificada que para se alcançar uma maior eficiência no sistema de pagamentos, teria que haver uma maior cooperação na infraestrutura e uma maior competição (SDE; BACEN; SEAE, 2009).

Assim, conforme apontado por Hadid (2013, p. 12), até julho de 2010, “a indústria de cartões se concentrava em duas plataformas rivais”. De um lado, a bandeira Visa, cuja empresa que detinha exclusividade no credenciamento de estabelecimentos comerciais era a Cielo (antiga Visanet). Do outro lado, a bandeira Mastercard, cuja empresa que detinha exclusividade no credenciamento de estabelecimentos comerciais era a Redecard (atual Rede). Na prática, os comerciantes tinham que se credenciar junto às duas empresas para conseguir aceitar o recebimento dos cartões das duas bandeiras HADID (2013).

Portanto, conforme ocorrido no mercado de pagamentos, a partir da iniciativa do órgão normativo (BACEN) e outros intervenientes, no sentido de promover a quebra da exclusividade destes adquirentes no mercado de pagamentos, houve uma grande abertura deste mercado a outros *players*, que promoveram uma maior capilaridade e competição no setor. Hoje, por exemplo, várias são as empresas que oferecem os serviços que até antes de julho de 2010 eram centralizados em apenas duas empresas. Assim, a partir de novas iniciativas com vistas a regulação de novas tecnologias no mercado de pagamentos, houve uma maior competição neste setor.

Para Cernev, Diniz e Jayo (2009), as inovações estavam associadas ao que eles chamaram de ondas da tecnologia bancária. Para eles, os fatores relacionados a regulamentação e demandas de mercado influenciaram o surgimento de cada uma das ondas descritas na Quadro 1.

Quadro 1 - Potenciais fatores determinantes nas ondas de inovação tecnológica em bancos

Potenciais fatores determinantes nas ondas de inovação tecnológica em bancos			
	Tecnologias	Demandas de mercado	Regulamentação
1ª onda	Mainframe	Aumento do número de clientes leva ao crescimento do volume de transações processadas em back-office	Incentivos à concentração bancária e à automação de registros contábeis
2ª onda	Minicomputadores	Necessidade de processamento no nível da agência; implantação de sistemas online	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	Home e Office banking; Internet	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)

Diante das informações do quadro acima, e observando-se a sequência encadeada dos avanços tecnológicos no setor bancário de acordo com as ondas de inovação bancária, propostas por Cernev, Diniz e Jayo (2009), percebe-se que as tecnologias disruptivas relacionadas ao Pagamento Instantâneo (PIX)⁶ e ao *Open Banking*⁷, tem grande potencial para promover uma quebra de paradigmas neste setor. Essas tecnologias tendem a se encaixar perfeitamente na alcunha da quinta onda de inovação tecnológica citada por Cernev, Diniz e Jayo (2009). Assim, as transformações decorrentes da nova sistemática de pagamentos, PIX, e do *Open Banking* podem ser vistas como um processo atrelado à quinta onda de inovação bancária.

Na visão de Hussey, Mcloughlin e Harris (1997, *apud* CERNEV et al. 2009, p. 3), “Uma inovação tecnológica começa com a adoção de um novo produto, processo ou sistema em um ambiente de negócios e mantém a sua difusão entre uma determinada população de usuários” (grifo nosso). Segundo ele, a difusão retromencionada seria influenciada por fatores associados a variáveis tecnológicas (*technology-pushed*), demandas de mercado (*market-pulled*) e regulamentação do setor. Assim, diante destas informações, tem-se a condição de alinhamento das três variáveis descritas, as quais fizeram trazer à tona a quinta onda de inovação bancária, ora descrita por Cernev, Diniz e Jayo (2009).

6 Comunicado n.º 32.927, de 21 de dezembro de 2018

7 Comunicado n.º 34.455, de 24 de abril de 2020

Para Cernev, Diniz e Jayo (2009), a quinta onda de inovação em tecnologia bancária tem como finalidade estratégica o aumento da base tradicional de clientes. Para isso, faz-se necessário que os bancos criem um modelo de negócios voltados ao atendimento das classes desbancarizadas. Porém, com as limitações impostas pelos custos e alcance neste modelo, os canais tradicionais de atendimento bancário se apresentam de maneira insatisfatória e inadequadas para atendimento das demandas estabelecidas nesta estratégia. Dessa forma, surgem estas novas tecnologias que visam dar suporte ao crescimento das bases de clientes em nichos de mercado então subexplorados ou inexplorados.

2.4 MERCADO DE TRABALHO

Assim como vivido no passado, em decorrência dos processos inflacionários relacionados aos planos econômicos que antecederam o Plano Real e mais recentemente com a manutenção da taxa Selic⁸ em patamares de dois dígitos, os bancos brasileiros obtinham lucros extraordinários praticando *spreeds*⁹ elevados. Hoje, com a crescente queda na taxa Selic e uma maior concorrência a partir da introdução das *fintechs* e *big techs* no mercado financeiro, os bancos tradicionais se veem obrigados a repensar o seu modelo de atendimento, visando buscar uma maior eficiência operacional.

Assim, algumas instituições financeiras, no afã de promover redução de custos operacionais, vem promovendo a terceirização de parte de suas atividades. No entanto, neste estudo, não se pretende adentrar ao mérito da terceirização do trabalho no setor bancário. Interessa, portanto, analisar as transformações sobre o mercado de trabalho bancário em decorrência das mudanças surgidas a partir da introdução de novas tecnologias no setor bancário brasileiro. Para tanto, são levados em conta os dados de estudos setoriais realizados pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos), da FEBRABAN (Federação Brasileira de Bancos), do BACEN (Banco Central do Brasil), dos balanços das instituições financeiras, de publicações de revistas do setor bancário e, por ventura, de consulta à literatura que verse sobre o tema aqui proposto, bem como artigos e/ou publicações nas mais diversos meios de comunicação.

Embora os dados apresentados pelo DIEESE (2019), conforme Tabela 3, demonstrem uma tímida queda no número de empregos nos cinco maiores bancos brasileiros quando analisados os dados entre 2017 e 2018 – havendo inclusive aumento de número de trabalhadores em alguns bancos em determinado momento –, a análise do período compreendido entre 2012 e 2018, conforme Gráfico 8, observa-se uma tendência significativa de redução do quantitativo de trabalhadores bancários (força de trabalho), as quais vêm sendo substituídas pelo uso mais intensivo de sistemas tecnológicos apoiados em tecnologia da informação, ora fruto dos avanços vividos no setor neste período, em especial as tecnologias

8 Taxa básica de juros da economia. Selic – Sistema Especial de Liquidação e de Custódia.

9 Termo que define a diferença entre o preço de compra e venda de um ativo financeiro.

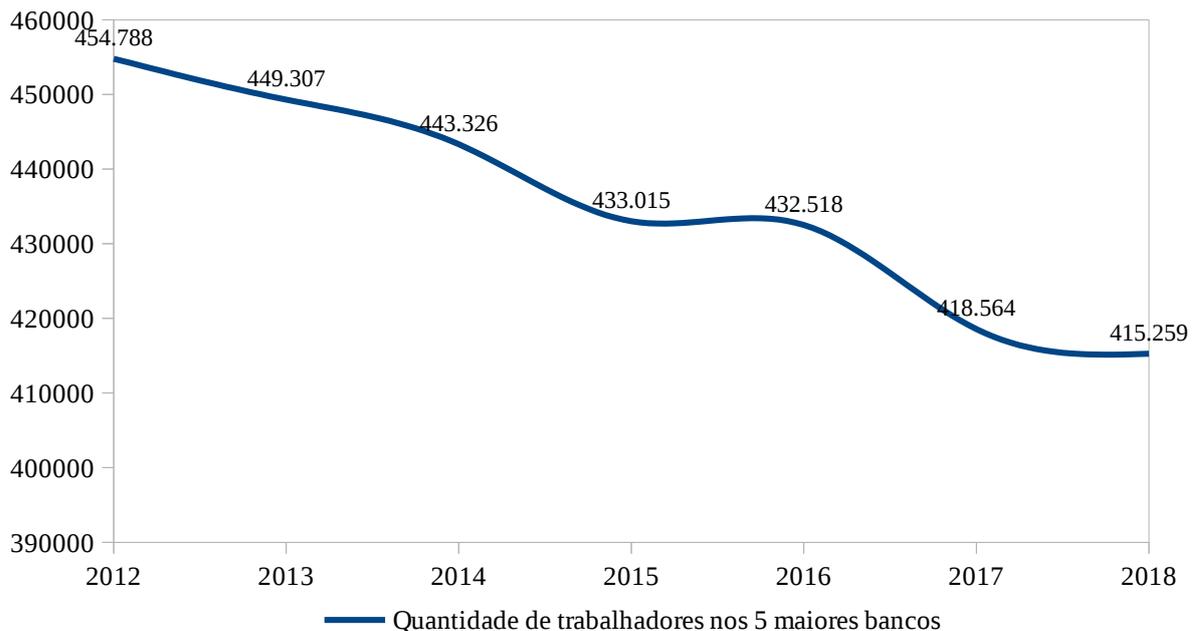
que possibilitam aos clientes se autoatenderem pelos canais digitais de atendimento disponibilizados pelas instituições financeiras.

Tabela 3 - Número de empregados nos cinco maiores bancos – 2017 a 2018

Bancos	2017	2018	Variação Absoluta	Variação (%)
Banco do Brasil	99.161	96.889	-2.272	-2,3
Caixa Econômica Federal	87.654	84.952	-2.702	-3,1
Bradesco	98.808	98.605	-203	-0,2
Itaú Unibanco	85.537	86.801	1.264	1,5
Santander	47.404	48.012	608	1,3
TOTAL	418.564	415.259	-3.305	-0,8

Fonte: DIEESE (2019)

Gráfico 8 - Número de empregados nos cinco maiores bancos – 2012 a 2018



Fonte: DIEESE (2019)

Os dados levantados no Gráfico 8 levam em consideração o quantitativo de trabalhadores bancários presentes nos cinco¹⁰ maiores bancos brasileiros. Estes dados ilustram bem esta situação e servem de indicador no que se refere ao futuro do emprego dentro setor bancário. No período de 2012 a 2018, a redução de empregados bancários nestas instituições financeiras chegou a 39.529 postos de trabalho, representando uma variação negativa de

10 Banco do Brasil, CEF, Bradesco, Itaú Unibanco e Santander

8,7%. Neste período, estas instituições financeiras promoveram enxugamentos em seus quadros de pessoal conforme números absolutos e percentuais negativos abaixo:

- a) BB: -17.293 (-15,1%);
- b) CEF: -7.974 (-8,6%);
- c) Bradesco: -4,780 (-4,6%);
- d) Itaú Unibanco: -3.502 (-3,9%);
- e) Santander: -5.980 (-11,1%).

Assim sendo, enquanto o número de transações em canais que necessitam de alguma intervenção humana para a sua realização diminui (vide Tabelas 2), o número de transações por canais digitais cresce (vide Tabelas 1). Como consequência, os bancos buscam estruturar melhor a sua força de trabalho, prezando pela padronização dos produtos, processos e serviços, redução de custos operacionais e maior eficiência operacional, conforme apontado por Teixeira e Souza (1985).

Seguindo a ótica de ser cada vez mais digital, o DIEESE (2017a) aponta que os bancos tradicionais têm investido pesado em tecnologia com vistas ao alcance de automação e digitalização dos seus processos como forma de alcance de eficiência operacional. Essa onda digital que se aproxima a cada dia face aos avanços tecnológicos, terá impacto direto na redução de custos operacionais envolvendo papéis, arquivos físicos, postagens de documento, impressão, transporte de valores e, em especial, na força de trabalho (DIEESE, 2017a).

De acordo com o DIEESE:

À medida que ocorre o esvaziamento das atividades tradicionais das agências bancárias, muda-se a rotina de trabalho e as funções transacionais tornam-se residuais em prol de atividades de consultoria e relacionamento, notadamente com clientes de renda mais elevada. Desta forma, não só o número de trabalhadores no setor tende a ser reduzido, bem como é bastante alterada a rotina de trabalho daqueles que permanecem, com aumento da intensidade do trabalho e exigência de novas e distintas habilidades, principalmente no que diz respeito à venda de produtos financeiros (DIEESE, 2017a, p. 19).

Dessa maneira, pode-se compreender que o trabalho bancário atrelado às rotinas de *back office* tendem a ser gradualmente reduzido. Conforme Tabela 4, é possível verificar a dimensão da mudança no perfil no quadro funcional dos bancos privados¹¹.

Tabela 4 - Principais ocupações que tiveram redução e ampliação na participação em relação ao total de empregados - Bancos privados - 2003 e 2015

Principais ocupações que tiveram redução e ampliação na participação em relação ao total
Bancos privados - 2003 e 2015

Ocupações	2003	Participação	2015	Participação	Variação absoluta	Variação (%)
Caixas	46.668	20,4%	41.520	15,80%	-5.148	-11%
Escriturários	20.362	8,9%	4.708	1,80%	-15.654	-77%
Gerente de agência	14.987	6,6%	13.300	5,10%	-1.687	-11%
Assistente administrativo	15.586	6,8%	10.011	3,80%	-5.575	-36%
Chefe de serviços bancários	16.213	7,1%	7.547	2,90%	-8.666	-53%
Analista de des. de sistemas	6.313	2,8%	5.509	2,10%	-804	-13%
Total bancos privados	228.515	100,00%	263.114	100,00%	34.599	15%
Gerente de contas – PF/PJ	16.213	8,3%	41.520	16,00%	25.307	156%
Gerente administrativo	11.307	4,9%	23.852	9,10%	12.545	111%
Atendente de agência	449	0,3%	10.350	3,90%	9.901	2.205%
Supervisor administrativo	7.052	3,1%	14.343	5,50%	7.291	103%
Analista financeiro	1.808	0,8%	5.900	2,20%	4.092	226%
Administrador	6.326	2,8%	9.251	3,50%	2.889	45%
Total bancos privados	228.515	100,00%	263.114	100,00%	34.599	15%

Fonte: MTB/RAIS, DIEESE (2017a)

Sobre a redução de trabalhadores vinculados aos atendimentos de caixa, inclusive gerentes de tesouraria, isso se deve a implantação do terminal de autoatendimento reciclador. Este equipamento reconhece automaticamente as cédulas e permite a realização de depósitos em dinheiro sem envelope de forma *online*. No modo convencional de depósito, o dinheiro é creditado à conta do cliente somente após conferência manual do quantitativo existente no envelope ora depositado pelo cliente, o que acaba refletindo em baixo índice de eficiência operacional. Embora tenha bastante representatividade no contexto das transformações observadas, o cargo de analista de desenvolvimento de sistemas viu seu contingente de trabalhadores ser reduzido em 13%, em decorrência de processo de terceirização¹².

11 Os dados referentes aos bancos públicos (Banco do Brasil e CEF) não foram incluídos na tabela, uma vez que estes bancos registram na RAIS seus trabalhadores nas carreiras inicialmente contratadas (escriturário e técnico bancário, respectivamente).

12 IBM assume operação da Scopus em acordo com Bradesco. **EXAME**. Disponível em: <<https://exame.com/negocios/ibm-assume-operacao-da-scopus-em-acordo-com-bradesco/>>. Acesso em: 05 out. 2020.

Dada as condições vistas nos últimos anos, onde houve evolução das transações em canais digitais – alinhada a uma maior participação destas na quantidade total de transações bancárias – e crescimento dos investimentos em tecnologia, as agências têm percebido o impacto destas transformações na forma de redução de postos de trabalho ligados às atividades mais burocráticas, conforme dados da Tabela 4. Não obstante, na mesma Tabela, observado o mesmo período temporal, verificou-se uma elevação em outras ocupações que desempenham atividades de perfil mais consultivo e gerencial, ou seja, aquelas que visam dar apoio à área negocial destes bancos. Analisando-se os dados constantes na Tabela 4, face aos cortes e criação de novas funções, percebe-se que no período observado houve ampliação de postos de trabalho, havendo destaque para as contratações em ocupações cujas funções estão relacionadas às atividades mais consultivas que burocráticas.

Para o DIEESE (2017a), estes dados demonstram uma mudança no perfil profissional dos bancários, os quais passaram a atuar em atividades mais consultivas e de relacionamento com clientes, visando o foco na venda de produtos e serviços bancários diversos. Ainda de acordo com a revista Ciab FEBRABAN (2017), os aplicativos móveis desenvolvidos para *smartphones* e oferecidos pelos bancos brasileiros são considerados os mais inovadores em termos de recursos. Estes recursos incluem depósitos de cheques pelo celular, transações feitas por identificação biométrica, dispositivos inteligentes para realizar pagamentos além de videoconferência para orientações financeiras diversas.

De posse destas informações, os bancos têm movido esforços para se manterem próximos às transformações digitais e passarem a atuar nos novos modelos de negócios digitais que estão ou serão criados nos próximos anos. Assim, tal como dito por Sérgio Rial, presidente do Santander, em entrevista à revista Ciab FEBRABAN (2017, p. 12), “não estamos mais na indústria de capital, mas na indústria de dados”. Isto evidencia uma mudança de postura a qual o setor bancário vem passando. E, em meio a estas crescentes transformações tecnológicas, surgem as *fintechs* – empresas de tecnologia que atuam no segmento financeiro –, e logo ganharam espaço no mercado por manterem estruturas enxutas (custos operacionais baixos) e atuarem oferecendo produtos e serviços personalizados.

2.5 EVOLUÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO BANCÁRIO FRENTE AS NOVAS TECNOLOGIAS

Como resultado de amplas transformações vividas no setor, o mercado de trabalho no setor bancário vem sendo transformado ao longo dos últimos anos. De posse dos dados apresentados nos Gráficos 6 e 8 acima, percebe-se que ao longo do período observado, enquanto os investimentos em tecnologia aumentam e passam a ser representativos, o número de empregos bancários vai em direção oposta, sendo reduzidos gradativamente anos após ano. Assim, fica claro que o mercado de trabalho bancário vem perdendo espaço para os novos modelos de negócios proporcionados pelas inovações tecnológicas ora introduzidos no setor bancário.

Além disso, conforme observado nos Gráficos 5 e 8 e Tabela 4, com a crescente autonomia experimentada pelos clientes na realização de transações bancárias em canais digitais, o quadro total de trabalhadores bancários entre os cinco maiores bancos brasileiros vem encolhendo a cada ano. Observa-se ainda que os cargos ocupados por profissionais em cujas as tarefas são voltadas ao *back office*, tiveram um enxugamento considerável de pessoal. Dessa forma, percebe-se um redesenho no perfil profissional dos bancários, que cada vez mais vem atuando em tarefas relacionadas a consultoria financeira em detrimento de atividades burocráticas relacionadas ao *back office*.

Assim, em meio a crescente escalada das *fintechs* sobre os clientes das instituições financeiras tradicionais, os bancos tradicionais têm atuado no sentido de estancar a fuga de clientes que migram para estes bancos digitais. Com isso, os bancos têm procurado investir em parcerias com *startups* ou bancos digitais próprios para não perder participação de mercado para as *fintechs*. Segundo a revista Ciab FEBRABAN (2019), um estudo da ABStartups (Associação Brasileira de Startups), apontou que em 2015 existiam 339 *fintechs* atuando no país, ao passo que em junho de 2019 haviam 529 *fintechs*. Isso representa um incremento de aproximadamente 56% em relação a 2015. Este dado demonstram um maior acirramento da concorrência entre estas empresas para com seus concorrentes maiores, os bancos tradicionais.

Para Vianna e Barros (2018, p. 16), as *fintechs* têm evoluído no que se refere aos serviços prestados. Citado com exemplo, o Nubank havia surgido como uma empresa voltada ao segmento de cartões de crédito, no entanto logo passou a oferecer serviços de conta-corrente e investimento financeiros para o segmento pessoa física. Já o Banco Original, por sua vez, oferece uma gama maior de produtos/serviços, inclusive para o segmento pessoa jurídica e agronegócio. Para eles, “Os sites e aplicativos dos dois objetos estudados dão ênfase à inovação, modernidade e processos descomplicados, muitas vezes comparando explicitamente seu negócio com os bancos tradicionais” (VIANNA; BARROS (2018, p. 16). Assim, portanto, concluem em seu trabalho que as *fintechs* não são parceiras dos bancos tradicionais, e sim concorrentes.

Para Diniz (2001, p. 51), “o banco virtual é uma resposta às mudanças comportamentais dos clientes e a aplicação da tecnologia para a redução dos custos operacionais”. Ora, se as *fintechs*, ou bancos virtuais, possuem uma estrutura de custos mais enxuta que os bancos tradicionais, e como resultado vêm oferecendo produtos e serviços com preços/taxas mais atrativas aos seus clientes, os bancos tradicionais se veem obrigados a trilhar o mesmo rumo que os seus concorrentes.

Assim, entre os bancos tradicionais e seus concorrentes digitais ou *fintechs*, no que se refere à disparidade dos custos operacionais entre os dois modelos (bancos tradicionais *versus* bancos digitais), percebe-se que os bancos têm movido esforços para reduzir o seu custo operacional e manterem-se competitivos no mercado. Essa redução pode ser percebida a partir das inúmeras reestruturações e/ou reorganizações adotadas pelos bancos. Segundo reportagens publicadas na Folha de São Paulo¹³, num amplo programa de reestruturação com foco no fechamento de agências e redução de custos, os bancos Bradesco, Itaú Unibanco e Banco do Brasil lançaram programas de demissão voluntária ao longo de 2019 visando corte de custos, melhoria dos índices de eficiência operacional e a migração para serviços digitais.

13 BB reduz cargos, agências e abre programa de demissão. **Folha de S. Paulo**. 29 jul. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/07/bb-reduz-cargos-agencias-e-abre-programa-de-demissao.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

Bradesco anuncia PDV para funcionários com 20 anos de banco e perto da aposentadoria. **Folha de S. Paulo**. 29 ago. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/08/bradesco-anuncia-pdv-para-funcionarios-com-20-anos-de-banco-e-perto-da-aposentadoria.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

Itaú anuncia programa de demissão voluntária. **Folha de S. Paulo**. 29 jul. 2019. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/07/itau-anuncia-programa-de-demissao-voluntaria.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

Não obstante os esforços no sentido de promover desligamentos no ano de 2019, os bancos já vem implementando estas políticas desde 2015.

Segundo Relatório Anual BB 2015¹⁴, por exemplo, em 2015 houve um total de 4.992 desligamentos em função de do Plano de Aposentadoria Incentivada (PAI), ao passo que 4.883 novos funcionários foram empossados aos quadros da empresa. No ano seguinte, segundo dados do Relatório Anual BB 2016¹⁵, houve 10.474 desligamentos, dos quais 8.760 foram em decorrência do Plano Extraordinário de Aposentadoria Incentivada (PEAI), ao passo que houve 1.428 novos funcionários foram empossados aos quadros da empresa.

Dessa forma, considerando as reduções dos postos de trabalho no setor bancário vividas nos últimos anos, sejam elas advindas do surgimento de planos de desligamento voluntários ou não, de reestruturações, do fechamento de agências bancárias, etc, observa-se que não há contratação de novos postos de trabalho na mesma velocidade observada nestes desligamentos, resultando assim em um enxugamento paulatino dos postos de trabalho nestes bancos.

14 Relatório Anual 2015. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/uds/dwn/BBRA15.pdf>>. Acesso em: 29 jun 2020.

15 Relatório Anual 2016. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/ri/pt/dce/dwn/relan2016.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho tem o intuito de analisar os impactos que as novas tecnologias podem gerar sobre o mercado de trabalho bancário, procurando identificar as suas causas e consequências. Este trabalho surgiu da curiosidade de descobrir os impactos que as novas tecnologias podem gerar no mercado de trabalho no trabalho bancário brasileiro. Diante da observação da quantidade de postos de trabalho que ano após ano vem sendo suprimidas no setor bancário, surgiu o interesse para desenvolvimento desta pesquisa. Assim, objetiva-se com este estudo buscar uma relação entre os avanços tecnológicos vividos no setor bancário e o seu impacto no mercado de trabalho bancário.

O presente trabalho está alicerçado em dados divulgados pelos bancos em seus balanços e/ou relatórios anuais, do BACEN, da FEBRABAN e do DIEESE. Os dados apresentados neste trabalho correspondem ao período de 2015 a 2019, ou seja, cinco anos, uma vez que houve neste período houve um significativo incremento dos acessos via meios digitais para realização de transações bancárias. Assim, a pesquisa apresentada neste trabalho possui natureza do tipo exploratória. No que se refere a abordagem, a pesquisa possui enfoque qualitativo e sendo o método de pesquisa bibliográfica com coleta de dados documental, visando analisar os trabalhos já realizados sobre o assunto e os dados ora levantados sobre o emprego bancário, balizados na janela temporal previamente estabelecida no escopo deste trabalho.

De acordo com Goldenberg, (1997), a pesquisa qualitativa é um método científico voltado à investigação subjetiva de uma determinada amostra. Assim, os dados coletados não são considerados objetivos e visam ilustrar a compreensão do comportamento e as causas dos fatores ora provenientes do grupo de amostras objetos em estudo.

Para Cervo, Silva e Bervian (2007), a natureza exploratória envolve o levantamento bibliográfico. Assim, a pesquisa bibliográfica ora apresentada neste trabalho está alicerçada em estudos e/ou referenciais teóricos já publicados, como por exemplo: dados divulgados pelos bancos em seus balanços, dados do BACEN, pesquisas da FEBRABAN e do DIEESE,

bem como consulta a livros, sites e artigos já publicados sobre o assunto, conforme Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 - Informações levantadas neste estudo

DADOS DA PESQUISA	
PARTICIPANTES	INFORMAÇÕES LEVANTADAS
BACEN	Levantamento dos principais tecnologias prestes a estrear no setor bancário;
DIEESE	Quantitativos de agências e postos de atendimento (PAB) e funcionários ;
FEBRABAN	Evolução das transações bancárias e outras informações pertinentes ao estudo;
RELATÓRIOS	Consulta aos relatórios anuais dos bancos estudados;
REVISTAS	Consulta às publicações do setor (Revista Noomis) e sites afins.

Fonte: Ilustração própria

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados da última pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2020), realizada com uma amostra de 22 bancos, de cada 10 transações bancárias, mais de 6 são realizadas a partir de meios digitais (*internet e mobile banking*). Esta pesquisa revelou que em 2019, o percentual corresponde a soma das transações realizadas nestes dois canais foi de 63%, ao passo que as transações realizadas em agências, ATMs, correspondentes e *contact centers* representaram 23%, seguidas pelo uso do POS com 14%. Quando observado o percentual das transações com movimentação financeira, realizadas em canais digitais, o patamar é de 25%, contra 37% do POS e 38% relativos aos canais agências, ATMs, correspondentes e *contact centers* juntos.

A partir da entrada no mercado do PIX (Pagamentos Instantâneo), sistema desenvolvido pelo BACEN e prestes a entrar em funcionamento em novembro de 2020, haverá uma tendência natural na migração das transações oriundas atualmente dos demais canais convencionais para o canal *mobile*, uma vez que este sistema de pagamentos estará embarcado nos aplicativos dos bancos aos quais se habilitaram junto ao BACEN para uso desta tecnologia, conforme Figuras 1 e 2 abaixo. Isso se deve à facilidade com a qual este sistema foi desenhado para funcionar. Como é possível observar, no PIX as transações ocorrerão quase que instantaneamente. Segundo o BACEN (2020), as transações entre bancos terão processamento em até 10 segundos. Além disso, o PIX agrega praticidade na realização das transações, pois pode ser efetivada por meio de chave de endereçamento (vide Figura 1), que pode ser o número do celular, CPF/CNPJ, e-mail do destinatário – ou, ainda por meio de leitura de um QR Code.

Figura 1 - Esquema de funcionamento do PIX – parte 1



Fonte: BACEN (2020)

Figura 2 - Esquema de funcionamento do PIX – parte 2



Fonte: BACEN (2020)

Além da funcionalidade de transferência instantânea para qualquer banco integrante do sistema, o PIX permitirá o recolhimento de faturas de serviços públicos (água, luz, ...) e também pagamento de taxas governamentais mediante leitura de QR Code. Para o BACEN

(2020), o sistema poderá realizar pagamentos como o Bolsa Família ou a restituição do imposto de renda em um futuro próximo. Nesta primeira fase, portanto, o PIX estará habilitado ao governo apenas como recebedor.

Cabe ainda destacar uma funcionalidade no PIX que permitirá aos lojistas a disponibilização de serviço de saques em contas corrente ou poupanças, assim como em um caixa eletrônico convencional, aos clientes dos bancos participantes do sistema PIX. Segundo o presidente do BACEN, Roberto Campos Neto, em entrevista à agência Reuters, veiculada no portal de notícias UOL (2020):

Ideia é fazer com que qualquer estabelecimento comercial seja um lugar onde as pessoas possam sacar dinheiro. Isso vai ser bom para as pessoas, porque elas vão precisar ter menos dinheiro na carteira. Vai ser bom para os estabelecimentos porque vão otimizar o volume de dinheiro que vão manter em estoque (AYRES, 2020).

Para o BACEN (2020), inúmeros são os benefícios da utilização do PIX, dentre os quais destacam-se:

- a) Rapidez, baixo custo e segurança;
- b) Praticidade (uso da lista de contatos de celular ou de *QR Code* para realizar pagamentos);
- c) Simplicidade (utiliza apenas o *smartphone* para realização de pagamentos);
- d) Custo de aceitação menor do que demais meios eletrônicos;
- e) Disponibilização imediata dos recursos;
- f) Facilidade de automatização e conciliação dos pagamentos;
- g) Facilidade e rapidez de *checkout* (sem necessidade de utilização de POS para realizar os recebimentos);
- h) Eletronização dos meios de pagamento (maior controle de LD/FT¹⁶, redução do uso de cédulas, que possuem custo logístico maior);
- i) Maior competição entre os prestadores de serviços de pagamento;
- j) Possibilidade da entrada de novos atores;

16 Lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo.

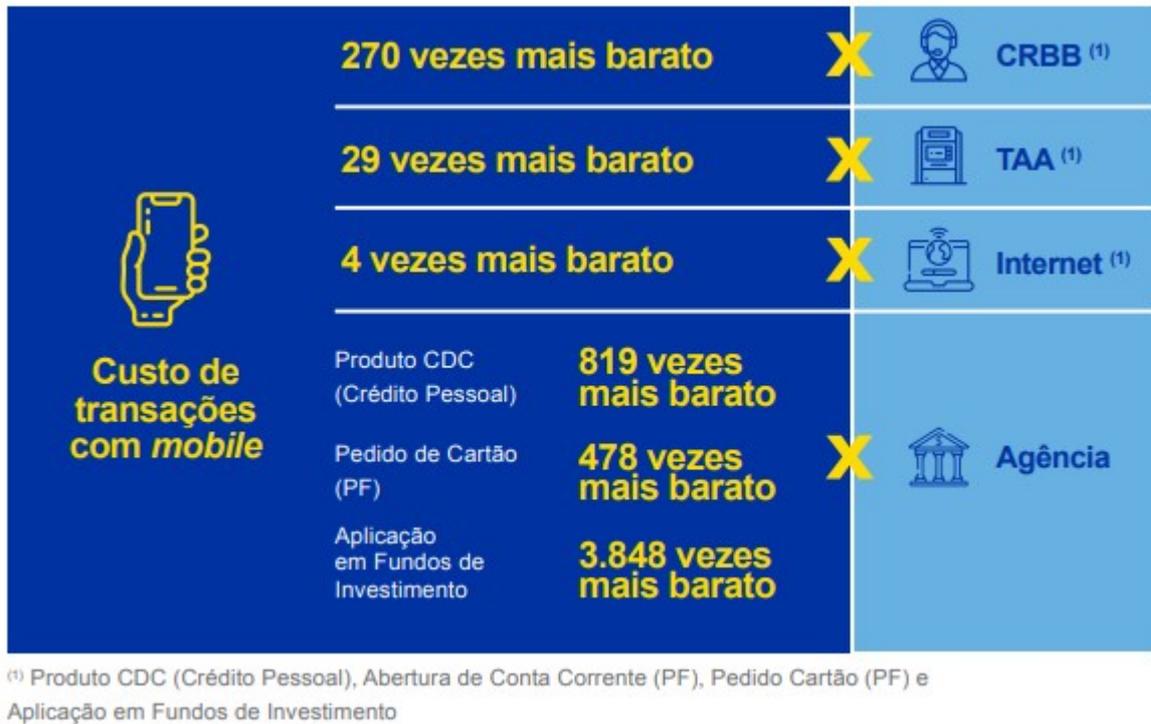
- k) Maior potencial de inclusão financeira.

Em entrevista à Noomis (2020), o presidente do BACEN, Roberto Campos Neto, elege como importantes inovações no setor bancário o PIX e o *Open Banking*. Para ele, a junção das duas tecnologias:

...criam um ambiente favorável ao desenvolvimento seguro das *fintechs*, abrindo espaço para a implementação de um ecossistema inclusivo e competitivo de serviços financeiros. As palavras de ordem são instantaneidade, interoperabilidade e inovação. O peso do *open banking* está diretamente relacionado ao fato de que os clientes passam a ter, de fato, o poder e o controle sobre o uso dos seus dados por terceiros, independente da instituição que os mantém (NOOMIS, 2020).

Uma vez que o PIX e o *Open Banking* trarão mais concorrência ao setor bancário, em especial entre os bancos tradicionais e os bancos digitais (*fintechs*), que possuem estruturas de custos mais enxutas que os bancos tradicionais, a busca pela redução dos custos transacionais será uma constante para os bancos tradicionais. Dessa forma, o custo das transações bancárias é, por si, um importante balizador e se mostra um grande aliado no que se refere ao controle das despesas operacionais, notadamente as relacionadas a pessoal. Segundo dados do Banco do Brasil, divulgados no Relatório Anual 2019, conforme Figura 3, o custo de uma transação no canal *mobile* pode chegar a ser 3.848 vezes menor em comparação a mesma transação no canal agência, onde há a intervenção humano no processo, por exemplo.

Figura 3 - Comparativo dos custos transacionais no mobile versus outros canais

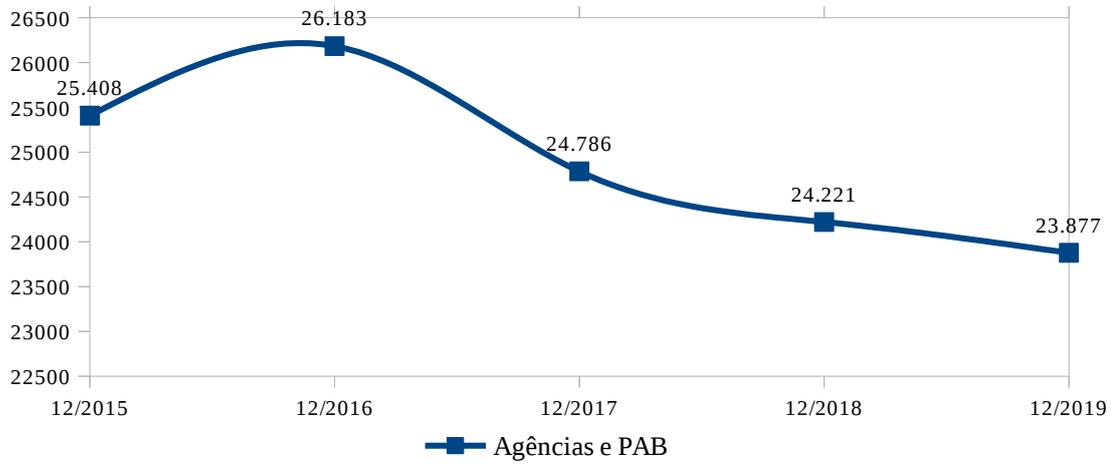


Fonte: Relatório Anual BB 2019

Para o DIEESE (2017a), as mudanças tecnológicas atualmente em curso no setor bancário permitem aos bancos a redução de despesas de pessoal, uma vez que tais tecnologias visam fornecer suporte num universo de trabalhadores bancários em menor quantidade. É neste cenário que os bancos vêm promovendo migração das operações dos clientes para canais virtuais de atendimento, que possuem baixo custo operacional para os bancos, além de promoverem um enxugamento das estruturas físicas de atendimento aos clientes.

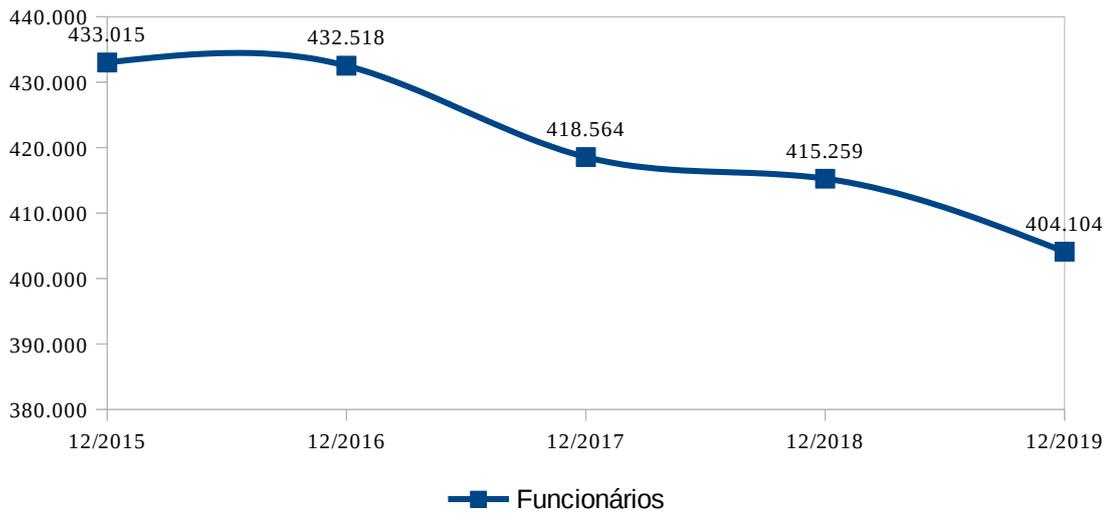
Dessa forma, de acordo com dados dos cinco maiores bancos brasileiros, em 2019, houve uma redução 344 agências e/ou postos de atendimento, em comparação com 2018. Nos últimos cinco anos, esta cifra chega ao total de 1.531, conforme Gráfico 9. Quando analisados os dados referentes ao quantitativo de funcionários nestes bancos, entre 2018 e 2019, o saldo negativo é de 11.155 funcionários. Nos últimos cinco anos, o valor corresponde a 28.911 funcionários, conforme Gráfico 10. Além disso, verifica-se uma maior representatividade das transações realizadas em canais digitais, face às realizadas em canais alternativos de atendimento (POS, ATMs, Agências, Correspondentes e *Contact Centers*), conforme Gráfico 11.

Gráfico 9 - Quantidade de agências e postos de atendimento bancário



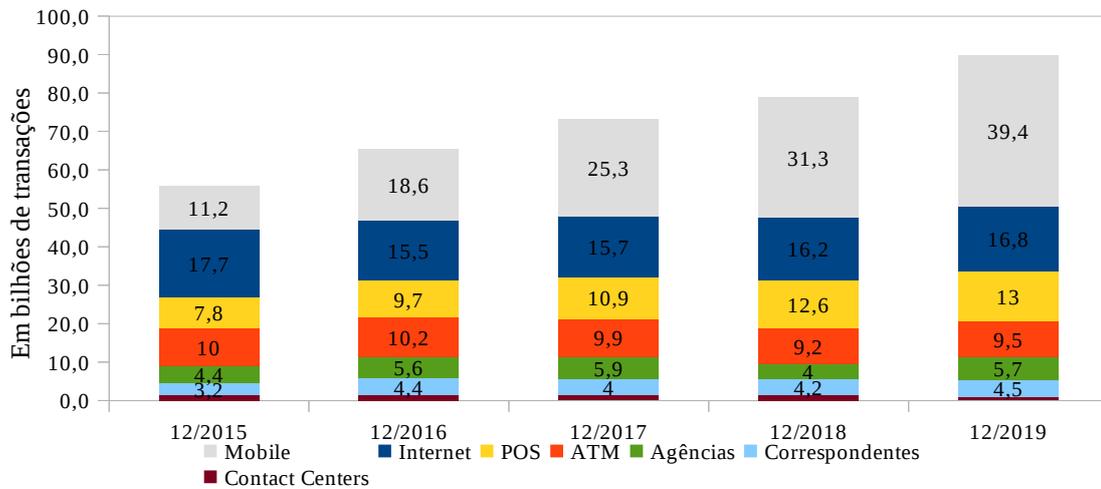
Fonte: DIEESE e Bancos (2020)

Gráfico 10 - Quantidade de funcionários nos cinco maiores bancos brasileiros



Fonte: DIEESE e Bancos (2020)

Gráfico 11 - Evolução das transações financeiras por canal – 2015 a 2019



Fonte: FEBRABAN (2020)

Diante de todo este redesenho vivido no setor bancário, os bancos vêm implementando políticas de ajustes nos seus quadros de pessoal para se ajustarem a esta nova realidade e permanecerem competitivos face aos seus concorrentes digitais. Assim, na esteira de todas estas transformações, os bancos têm definido estratégias para estarem cada vez mais inseridos em todo este contexto de mudanças propiciados pelo surgimento destas novas tecnologias.

Para ilustrar bem este cenário, pode-se acompanhar alguns pontos de interesse dos bancos em suas estratégias ou posicionamentos divulgados em seus relatórios anuais que, invariavelmente, demonstram uma clara mudança no modo de atuação destes bancos no que se refere aos novos desafios do setor face às mudanças tecnológicas recentes. No Banco do Brasil (2020, p. 22), por exemplo, em 2019 a estratégia corporativa, que foi revisada para o período de 2020-2024, buscou-se definir ações para alcance dos novos objetivos discutidos. Dentre eles:

- a) Aprimoramento da experiência digital dos clientes, por meio da disponibilização de novas soluções e otimização daquelas existentes;
- b) Transformação dos processos com impacto na jornada do cliente, gerando maior eficiência e redução do tempo de resposta;
- c) Intensificação do conhecimento analítico e metodologias de análise do comportamento do cliente;

- d) Expansão de parcerias com empresas do ecossistema digital por meio de desenvolvimento de soluções financeiras e não financeiras;
- e) Aprimoramento de produtos e serviços, com ampliação do portfólio para determinados nichos/segmentos e canais de disponibilização.

No contexto e perspectivas relacionados ao ambiente macroeconômico, o Banco do Brasil ressalta que:

Nos próximos anos, novas revoluções digitais trarão desafios e abrirão oportunidades para as instituições financeiras. Internet móvel 5G, internet das coisas, carros autônomos, cidades e tecnologias inteligentes são alguns exemplos de transformações que tendem a deixar o ambiente bancário ainda mais competitivo. Se no presente as *fintechs* já são uma realidade entre os consumidores, é possível que, com a chegada das *bigtechs* oferecendo soluções financeiras, a competição fique ainda mais acirrada, com reflexos profundos sobre a maneira com que os clientes se relacionam com um banco (Banco do Brasil, 2020, p. 21).

Dessa forma, o Banco do Brasil salienta ainda que:

Em meio a tantas transformações, as instituições financeiras deverão pautar seus investimentos em inovações tecnológicas para se prepararem em velocidade adequada para a nova era de automação e inteligência artificial, a fim de se manterem competitivas e relevantes para a sociedade (Banco do Brasil, 2020, p. 21).

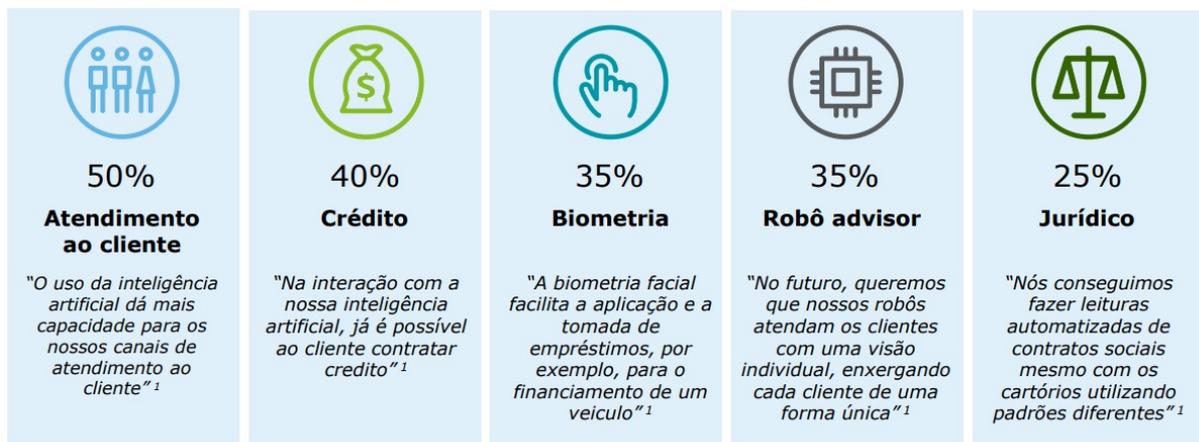
Em seu relatório anual, o Bradesco (2019) destaca que o uso dos canais digitais (*internet banking*, Bradesco Celular, máquinas de autoatendimento e Fone Fácil) representaram cerca de 96% das transações bancárias realizadas no ano de 2019. Diante disso, destaca-se, neste contexto, um caráter mais consultivo e menos operacional a rede de agências, reforçando o redesenho do formato ora pensado a elas.

No Banco Itaú, teve início uma transformação interna que abarca os funcionários investidos na função de caixa, transformando-os em agentes de negócios, conforme apontado pela Contraf-CUT¹⁷.

17 COE Itaú cobra negociação sobre a criação da vaga de agentes de negócio. **Contraf-CUT**. 23 jun. 2020. Disponível em: <<https://contrafcut.com.br/noticias/coe-itaú-cobra-negociacao-sobre-a-criacao-da-vaga-de-agentes-de-negocio/>>. Acesso em: 12 jul 2020.

De acordo com a FEBRABAN (2020), na última pesquisa de tecnologia bancária, realizada com uma amostra de 16 e 20 bancos por item, no que se refere aos investimentos em novas tecnologias, foram destacadas as seguintes prioridades dos investimentos em tecnologia, cujo foco dos investimentos está centrado na Inteligência Artificial e voltado à conveniência para o cliente, conforme Figura 4.

Figura 4 - Prioridades de investimento em tecnologia no setor bancário



"Estamos mais próximos da individualização e da customização do atendimento"¹

Fonte: FEBRABAN (2020)

Em todo este contexto de inovações tecnológicas, tal como apontado por Cernev (2017), as soluções digitais propiciadas pelos avanços tecnológicos tendem a colocar em ameaça os modelos de negócios consolidados e a criar um ambiente de contínua inovação para os bancos, *fintechs* e o órgão regulador (BACEN).

Assim, diante de todos os elementos expressos neste trabalho, verifica-se que o setor bancário está em uma clara e evidente mudança advinda dos processos de transformação tecnológica, ora ocasionando uma redução acentuada no número de postos de atendimento (agências e PABs) e conseqüentemente redução no quantitativo de funcionários destas instituições.

Consideradas concorrentes diretos dos bancos tradicionais, segundo Vianna e Barros (2018), as *fintechs* utilizam-se de aparatos tecnológicos sofisticados para alcance dos seus resultados, uma vez que não dispõem das mesmas estruturas de atendimento de observadas nos bancos tradicionais. Com as recentes iniciativas encabeçadas pelo Banco Central do Brasil (BACEN), entidade supervisora do Sistema Financeiro Nacional, relativas à implementação do PIX e do *Open Banking*, as *fintechs* passarão a desfrutar de mais recursos operacionais visando fazer frente a uma maior amplitude dos serviços prestados aos clientes, o que deve ocasionar uma maior concorrência entre as instituições participantes do Sistema Financeiro Nacional, entre elas os bancos tradicionais, *fintechs* e até mesmo as *big techs*, uma vez que uma das funcionalidades desenhadas ao *Open Banking* é permitir ao cliente do banco A, consumir produtos bancários do banco B, mesmo sem ser correntista desta instituição. Assim, evidenciar-se-ia uma maior concorrência no meio bancário.

Assim sendo, os bancos tradicionais tendem a seguir o mesmo caminho dos seus concorrentes digitais, buscando adotar políticas massivas de investimento em tecnologia com o objetivo de reduzir os seus custos operacionais, em especial aqueles relacionados aos gastos de pessoal, os quais possuem grande peso no rol das despesas totais destes bancos, além de buscar a ampliação da base de clientes com foco na melhoria da experiência dos clientes em relação ao uso destas novas tecnologias.

A médio e longo prazo, quando da consolidação do PIX e do *Open Banking* no mercado bancário brasileiro, o modelo de atendimento desenhado às agências bancárias poderá ser impactado por estas novas tecnologias (STOCCO, 2020). Dessa forma, tal como evidenciado pela FEBRABAN e DIEESE:

...um novo papel que vem sendo designado para as agências bancárias, que passam a ter um perfil mais consultivo. O cliente procura a agência para encontrar uma assessoria de confiança para a gestão de seu patrimônio, enquanto as operações do dia a dia são feitas preferencialmente pelos canais digitais (FEBRABAN, 2019, p. 18).

À medida que ocorre o esvaziamento das atividades tradicionais das agências bancárias, muda-se a rotina de trabalho e as funções transacionais tornam-se residuais em prol de atividades de consultoria e relacionamento, notadamente com clientes de renda mais elevada. Desta forma, não só o número de trabalhadores no setor tende a ser reduzido, bem como é bastante alterada a rotina de trabalho daqueles que permanecem, com aumento da intensidade do trabalho e exigência de novas e distintas habilidades,

principalmente no que diz respeito à venda de produtos financeiros (DIEESE, 2017a, p. 19).

Assim, os ocupantes de funções meramente mecânicas e/ou de *back office* dentro das instituições financeiras serão considerados, do ponto de vista econômico, ineficientes. Como consequência, o quantitativo de pessoal atualmente alocado em funções desta natureza, tenderão a ser objeto de programas de reorganização institucional, com foco em redução gradativa deste quantitativo, inclusive, com migração de quantitativo não pertencente ao público-alvo destes programas de reorganização para outros setores dentro destas instituições financeiras.

Na esteira destas transformações, as quais inevitavelmente estas instituições financeiras passarão, com a redução no quantitativo dos ocupantes de funções relacionadas ao *back office*, outras funções e, inclusive, serviços de terceiros contratados pelos bancos para dar suporte e/ou suprir o funcionamento/logística atrelado às áreas de *back office* tendem a ser revistos e/ou reduzidos na mesma proporção. Dentre estas funções, pode-se destacar os caixas, supervisores de atendimento e tesoureiros, além de redução gradual nos serviços de transporte de valores, por exemplo.

Em referência à revolução do *Open Banking* no sistema bancário, a revista Veja destaca que:

Quando o Uber chegou, os taxistas se revoltaram. De repente viram seu mercado ameaçado por concorrentes que cobravam mais barato, ofereciam um serviço com mais qualidade e ainda ofertavam água e bala de graça aos clientes. Teve carreata, tentativa de leis para barrar os aplicativos e choradeira. Não adiantou, o consumidor gostou do serviço. Os taxistas não tiveram escolha além de aceitar e se adaptar. Pois uma revolução nos mesmos moldes está prestes a acontecer no sistema bancário brasileiro, gestada em plena pandemia, que levará as instituições tradicionais a mudar a forma de relacionamento com seus correntistas — sob risco de acabarem como os antigos taxistas. Termos como PIX, API e open banking vão mudar radicalmente a forma como as pessoas e as empresas realizam suas transações financeiras em um prazo já definido pelo Banco Central, a partir de novembro (GOULART; PURCHIO, 2020).

Para os bancos pequenos e médios e as fintechs que têm dificuldades para fazer análises de crédito mais consistentes, o open banking abre uma avenida de oportunidades. Com a abertura dos dados pessoais, é como se um banco pudesse entrar no sistema de um concorrente e saber tudo sobre o cliente que ele quer conquistar (GOULART; PURCHIO, 2020).

Na onda do *open banking* e do lançamento do PIX, o sistema de pagamento digital do Banco Central, diversas empresas de telecomunicações estão criando seus próprios produtos financeiros. A Claro está se preparando para lançar em novembro ou dezembro uma nova empresa do grupo que oferecerá produtos financeiros (PURCHIO, 2020).

Dessa forma, diante de todo este cenário desafiador aos bancos tradicionais, para que estes alcancem os objetivos de redução de custos e, por conseguinte, eficiência operacional, vêm se utilizando de processos de reestruturação, ora modelados e paralelizados em cima de programas de demissão voluntária, visando dar mais dinamismo e celeridade a este processo, bem como para minar a resistência dos sindicatos quanto à aceitação destes programas de redução de quantitativo de pessoal. Porter (1986, *apud* SANTOS JUNIOR et al. 2005, p. 3), pontua que para as organizações manterem a sua sobrevivência e a estratégia competitiva, a utilização da TI é considerada elemento essencial.

Assim sendo, os bancos vêm numa espiral de ampliação dos investimentos em tecnologia visando promover uma maior customização do atendimento prestado aos seus clientes a partir destas soluções tecnológicas inovadoras, que tendem a diminuir a participação humana no processo de atendimento, bem com promover melhoria nos índices de eficiência operacional. Desse modo, conclui-se que o uso de novas tecnologias nos bancos não se trata apenas de um diferencial competitivo, mas de uma questão de sobrevivência mercadológica, face ao acirramento no cenário concorrencial que se avista à frente com a entrada das tecnologias ora citadas no presente estudo, bem como de novos *players* no mercado bancário brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo analisar os impactos das novas tecnologias sobre o mercado de trabalho no setor bancário brasileiro, tomando como base de pesquisa os dados referentes aos cinco maiores bancos brasileiros (Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, CEF e Santander). Os dados coletados demonstram um uso mais incisivo dos canais de autoatendimento para realização de transações bancárias, em especial o *mobile banking*, uma redução acentuada no número de postos de atendimento (agências e PABs) e consequente redução no quantitativo de funcionários ao longo do período estudado.

Todo este movimento vem demonstrando uma clara mudança no perfil profissional dos bancários, os quais estão passando a atuar em atividades mais consultivas e de relacionamento com os clientes, com foco na venda de produtos e serviços destes bancos (FEBRABAN, 2019). À medida que os correntistas destes bancos vão se familiarizando com os serviços por ele oferecidos em meio digital, há uma tendência natural para ampliação destes serviços, inclusive com a adição de novas funcionalidades antes restritas ao atendimento presencial nas agências bancárias.

Assim, de modo a prover a demanda por inovações tecnológicas do mercado financeiro, os bancos vêm investindo milhões de reais em tecnologia com vistas a oferecer uma maior imersão dos clientes em um ambiente mais seguro, agradável, eficiente e eficaz na realização de transações bancárias sejam do cotidiano ou em outras transações mais complexas, tais como financiamentos de veículos¹⁸ e imóveis¹⁹, que inclusive já possuem suporte à contratação estritamente em meio digital.

A limitação do presente trabalho está relacionada à impossibilidade de se mensurar a economia realizada pelos bancos a partir da implementação do uso de novas tecnologias em seu modelo de negócios, ou seja, comparativo entre o modelo de atendimento convencional e digital; à impossibilidade de se mensurar os índices de eficiência operacional (IEO) obtidos entre os dois modelos; e à impossibilidade de se mensurar o nível de aceitação dos novos padrões de atendimento/relacionamento entre os modelos de atendimento convencional e

18 No financiamento de veículos, o processo de contratação é todo digital.

19 No financiamento imobiliário, a presença do requerente a uma agência se faz necessária apenas para formalizar a assinatura no contrato e, após, submetê-lo ao registro cartorário.

digital, além de não demonstrar o perfil dos clientes que possuem ou não uma maior inclinação ao uso destas novas tecnologias.

Este trabalho abre campo para que novas pesquisas relacionadas ao setor possam ser realizadas com maior profundidade, visando a obtenção de dados a respeito do papel que as novas tecnologias podem gerar sobre cargos específicos dentro do sistema financeiro, bem como o papel dos canais tradicionais (agências, PAB, ATM, correspondentes bancários e *contact centers*) de atendimento em detrimento aos canais de atendimento digital.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cássia. A uberização do trabalho no século XXI. **Época**. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/tecnologia/noticia/2018/05/uberizacao-do-trabalho-no-seculo-xxi.html>>. Acesso em: 13 mar. 2020.

AYRES, Marcela. Saques em lojas a partir do PIX vão baixar custo operacional da /negociação no varejo, diz presidente do BC. **UOL**, Brasília, 08 de julho de 2020. Disponível em <<https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2020/07/08/saques-em-lojas-a-partir-de-pix-vaobaixar-custo-operacional-da-negociacao-no-varejo-diz-campos-neto.htm>>. Acesso em: 08 jul 2020.

BACEN. **Resolução n.º 4.480, de 25 de abril de 2016**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50185/Res_4480_v1_O.pdf>. Acesso em: 03 mai 2020.

BACEN. **Comunicado n.º 33.455, de 24 de abril de 2020**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Comunicado&numero=33455>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

BACEN. **Comunicado n.º 32.927, de 21 de dezembro de 2018**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/especialnor/Comunicado32927.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020

BACEN. **Quantitativo de instituições autorizadas por segmento**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/evolucaosfnmes/202003%20-%20Quadro%2001%20-%20Quantitativo%20de%20institui%C3%A7%C3%B5es%20por%20segmento.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

BACEN. **Pagamentos Instantâneos: Um universo de possibilidades**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/forumpireunioes/Pix.pdf>>. Acesso em: 08 jul 2020.

BANCO DO BRASIL S/A. **Relatório Anual 2015**. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/uds/dwn/BBRA15.pdf>>. Acesso em: 29 jun 2020.

BANCO DO BRASIL S/A. **Relatório Anual 2016**. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/ri/pt/dce/dwn/relan2016.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

BANCO DO BRASIL S/A. **Relatório Anual BB 2019**. Disponível em: <<https://apicatalog.mziq.com/filemanager/v2/d/5760dff3-15e1-4962-9e81-322a0b3d0bbd/72d0bc82-21e5-25b6-3a23-594141cd0908?origin=1>>. Acesso em: 09 jul 2020.

BRADESCO S/A. **Relatório Integrado 2019**. Disponível em: <[https://www.bradesco.com.br/siteBradescoRI/uploads/file/2019/FINAL_2019_PORT\(1\).pdf](https://www.bradesco.com.br/siteBradescoRI/uploads/file/2019/FINAL_2019_PORT(1).pdf)>. Acesso em: 09 jul. 2020.

BIS – Banco de Compensações Internacionais. **III. Big tech in finance: opportunities and risks**. Disponível em: <<https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e3.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 530 p. A era da informação: economia, sociedade e cultura, vol. 2.

CASTRO, Amazonino Lemos de. **Apresentação: Temática ambiental em destaque**. Ano 11, Vol. XX, Número 1, Jan-Jun, 2018, Pág. 6-7. Disponível em: <<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/4609/3739>>. Acesso em: 09 abr. 2020.

CARVALHO, Agenor Manoel de. **O impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças no ambiente de produção**. Revista Evidência, v. 6, n. 6. Disponível em: <<https://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/viewFile/215/201>>. Acesso em: 13 mar. 2020.

CERNEV, Adrian; DINIZ, Eduardo; JAYO, Martin. **Emergência da quinta onda de inovação bancária**. 2009. AMCIS 2009 Proceedings. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/amcis2009/4>>. Acesso em: 08 mai. 2020.

CERNEV, Adrian; **O futuro do dinheiro eletrônico**. GV Executivo, v.16, p. 42-45, 2017. Disponível em: <https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/1_gv_v16n2_ce7.pdf>. Acesso em: 12 jul 2020.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CORRÊA, Gilson César Pianta. **Tecnologia, automação e desemprego no setor bancário brasileiro (1986 – 2000)**. 2012. Revista Organização Sistêmica, vol. 2, n. 1, jul – dez 2012. Disponível em: <<https://www.uninter.com/revistaorganizacaoSistemica/index.php/organizacaoSistemica/articloe/view/136/50>>. Acesso em: 13 mar. 2020.

CONDE, E. **Discurso do Presidente do Centro de Automação Bancária (CNAB), na abertura do Primeiro Congresso Internacional de Automação Bancária e Primeira Exposição de Equipamentos e Serviços de Automação Bancária**. In: CIAB,1., 1991, São Paulo. Anais...São Paulo: Febraban, 1991. p. 1-4

CONTRAT-CUT. **COE Itaú cobra negociação sobre a criação da vaga de agentes de negócio**. 23 jun. 2020. Disponível em: <<https://contrafcut.com.br/noticias/coe-itaucobra-negociacao-sobre-a-criacao-da-vaga-de-agentes-de-negocio/>>. Acesso em: 12 jul 2020.

CRÉPON, Bruno, HECKEL, Thomas, RIEDINGER, Nicolas. **Information Technologies and Productivity: Microeconomic Evidence for France**. Nov 2003. Disponível em:

<http://www.crest.fr/ckfinder/userfiles/files/pageperso/crepon/creponhr_nov2003.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

CUCOLO, Eduardo; CARAM, Bernardo. BB reduz cargos, agências e abre programa de demissão, **Folha de S. Paulo**. 29 jul. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/07/bb-reduz-cargos-agencias-e-abre-programa-de-demissao.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

DIEESE. **Nota técnica n.º 184 – julho/2017a**. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2017/notaTec184TecnologiaBancaria.html>>. Acesso em: 09 mai. 2020.

DIEESE. Desempenho dos Bancos – 1º Semestre de 2017b – **Lucros elevados, impostos em queda e intensa reestruturação nos cinco maiores bancos do país no semestre**. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/desempenhodosbancos/2017/desempenhoDosBancos1Semestre2017.html>>. Acesso em: 28 set. 2020.

DIEESE. **Desempenho dos Bancos em 2018**. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/desempenhodosbancos/2019/desempenhoDosBancos2018.html>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

DINIZ, Eduardo Henrique. **Uso da web nos serviços financeiros**. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3197/Rel%2057-2001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 mai 2020.

EXAME. **IBM assume operação da Scopus em acordo com Bradesco**. Disponível em: <<https://exame.com/negocios/ibm-assume-operacao-da-scopus-em-acordo-com-bradesco/>>. Acesso em: 05 out. 2020.

FRANCO, David Silva; FERRAZ, Deise Luiza da Silva. **Uberização do trabalho e acumulação capitalista**. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 17, n. spe, p. 844-856, Nov. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512019000700844&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 abr. 2020.

FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2018 (ano-base 2017)**. Disponível em: <https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/febraban_2018_Final.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2020.

FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2019 (ano-base 2018)**. Disponível em: <<https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa-FEBRABAN-Tecnologia-Bancaria-2019.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2020 (ano-base 2019)**. Disponível em: <<https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa%20Febraban%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202020%20VF.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2020.

FONSECA, Carlos Eduardo Corrêa da et al. **Visão de Futuro da Tecnologia Bancária**. Disponível em: <<https://pesquisa->

eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/meirelles_-_visao_de_futuro_da_tecnologia_bancaria_.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2020.

FONSECA, Carlos Eduardo Corrêa da et al. **Tecnologia Bancária no Brasil: uma história de conquistas, uma visão de futuro**. São Paulo: FGVRAE, 2010. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/13532>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

FOSSE, Gustavo. **Ser Digital**. Revista Ciab FEBRABAN. Mar/Abr 2017, n.º 68. Disponível em: <<https://d69wugzumdc3j.cloudfront.net/ciab-magazine-68.pdf>>. Acesso em: 30 de abr. 2020.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8ª edição – Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOULART, Josette. Itaú anuncia programa de demissão voluntária, **Folha de S. Paulo**. 29 jul. 2019. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/07/itau-anuncia-programa-de-demissao-voluntaria.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

GOULART, Josette; PURCHIO, Luisa. O open banking está pronto e deve revolucionar o sistema bancário, **Veja**. 07 de ago. de 2020. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/o-open-banking-esta-pronto-e-deve-revolucionar-o-sistema-bancario/>>. Acesso em: 21 ago. 2020.

HADID, Máira Ferreira. **O Impacto da intervenção governamental em mercados de dois lados: o caso da indústria brasileira de cartões no triênio 2010-2012**. São Paulo: Insper, 2013. Disponível em: <http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/767/Ma%C3%ADra%20Ferreira%20Hadid_Trabalho.pdf?sequence=1>. Acesso em: 12 mai 2020.

HAYNE, Luiz Augusto; WYSE, Ângela Terezinha de Souza. **Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia**. R. bras. Ens. Ci. Tecnol., Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 37-64, set./dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/5947>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

HAYNE, Luiz Augusto. **O progresso tecnológico e seus efeitos sobre a dinâmica do modelo de produção capitalista**. Rev. Cent. Ciênc. Admin., Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 30-41, ago. 2003. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/197/pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

KASTNER, Tássia. Bradesco anuncia PDV para funcionários com 20 anos de banco e perto da aposentadoria, **Folha de S. Paulo**. 29 ago. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/08/bradesco-anuncia-pdv-para-funcionarios-com-20-anos-de-banco-e-perto-da-aposentadoria.shtml>>. Acesso em: 26 jul. 2020.

LASTRES, Helena Maria Martins et al. **Desafios e oportunidades da era do conhecimento. São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 60-66, July 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 abr. 2020.

LOPES, Yan; ZILBER, Moisés Ari. Inovação e Vantagem Competitiva: um estudo em fintechs brasileiras. **RIT – Revista Inovação Tecnológica**, São Paulo, v. 7, n. 2, 2017.

MACHADO, André Castelo Branco; AMORIM, Mário Lopes. **Transformações nas relações de trabalho nos bancos: uma trajetória de precarização (1980-2010)** - doi: 10.4025/actascihumansoc.v34i2.18437. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 34, n. 2, p. 179-191, 13 dez. 2012.

MANSFIELD, Edwin et al. **Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations**. *The Quarterly Journal of Economics* 91.2 (1977): 221-240. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/1885415>>. Acesso em: 24 set. 2020.

MARQUES, Filipe Falci Dolabela; RESENDE, Rodrigo José. **A Importância do Sistema de Informação na Integração dos Processos e Tomada de Decisão em uma Indústria Têxtil**. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impresao_artigo/1761>. Acesso em: 15 mar. 2020.

MARX, Karl; **O Capital**. Livro 1, Edição 2. São Paulo: Boi Tempo, 2011.

MASUR, Ricardo. **Inteligência Estendida com inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2019.

MENDONÇA, Marco Aurélio Alves de; FREITAS, Fernando de Almeida; SOUZA, Jano Moreira de. **Tecnologia da informação e produtividade na indústria brasileira**. *Rev. adm. empres.*, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 74-85, Mar. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902009000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 abr. 2020.

NEVES, Diana Rebello et al. **Sentido e significado do trabalho: uma análise dos artigos publicados em periódicos associados à Scientific Periodicals Electronic Library**. *Cad. EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 318-330, Junho 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512018000200318&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 7 abr. 2020.

NOOMIS. **Governo quer aumentar a concorrência, com segurança, diz presidente do Banco Central**. Disponível em: <<https://noomis.febraban.org.br/temas/regulacao/open-banking-tera-um-grande-impacto-na-vida-das-pessoas-diz-presidente-do-banco-central>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

NUNES, Ana Flávia Paulinelli Rodrigues; GONÇALVES, Fábio Antunes; SOUZA, Douglas Modesto. **As relações de trabalho e as plataformas digitais: entre discursos e verdades**. *R. Curso Dir. UNIFOR-MG, Formiga*, v. 9, n. 2, p. 74-92, jul./dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.uniformg.edu.br:21011/ojs/index.php/cursodireitouniformg/article/view/1002>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

OLIVEIRA, Tatiana Moreira Rossini de. **A uberização das relações de trabalho**. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/justica/a-uberizacao-das-relacoes-de-trabalho/>>. Acesso em: 16 fev. 2020.

PURCHIO, Luisa. Claro se prepara para entrar no sistema financeiro. **Veja**. 31 jul. de 2020. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/claro-se-prepara-para-entrar-no-sistema-financeiro/>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

REVISTA Ciab FEBRABAN. mar/abr 2017, n.º 68. **Banco digital avança no Brasil.** Disponível em: <<https://d69wugzumdc3j.cloudfront.net/ciab-magazine-68.pdf>>. Acesso em: 09 mai 2020.

REVISTA Ciab FEBRABAN. set/out 2019, n.º 83. **A nova era da Inteligência artificial.** Disponível em: <<https://d69wugzumdc3j.cloudfront.net/magazine/dc27a0a0-f589-11e9-a5f9-a575664a85c3.pdf>>. Acesso em: 01 abr 2020.

REVISTA Ciab FEBRABAN. mar/abr 2020, n.º 86. **Raio-X das fintechs brasileiras.** Disponível em: <<https://d69wugzumdc3j.cloudfront.net/content/f4f283c0-78fb-11ea-9d57-6d26e7354bae.pdf>>. Acesso em: 12 mai 2020.

RIBEIRO, Regina da Conceição. **A influência e importância do trabalho para a sociedade e suas diferentes concepções.** Disponível em: <<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo2/ainfluenciaeaimportanciadotrabalhoparaasociedadeeasuasdiferentesconcepcoes.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

RODRIGUES, Ana Maria da Silva; OLIVEIRA, Cristina V.M. Camilo de; FREITAS, Maria Cristina Vieira de. **Globalização, cultura e sociedade da informação.** Perspectivas em Ciência da Informação, [S.l.], v. 6, n. 1, nov. 2007. ISSN 19815344. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/439>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

RODRIGUES, Lucas de Oliveira. **As relações de trabalho e a sociedade.** *Brasil Escola.* Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/o-trabalho-futuro.htm>>. Acesso em: 08 abr. de 2020.

SANTOS JUNIOR, Silvio; FREITAS, Henrique; LUCIANO, Edimara Mezzomo. Dificuldades para o uso da tecnologia da informação. **RAE electron.**, São Paulo , v. 4, n. 2, Dec. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482005000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 ago. 2020.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial.** 4. ed. - São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1995.

SDE; BACEN; SEAE. **Relatório sobre a indústria de cartões de pagamento.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Documents/sistema_pagamentos_brasileiro/Publicacoes_SPB/Relatorio_Cartoes.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2020.

SIGNES, Adrian Todolí. **El Contrato De Trabajo En El S. XXI: La Economía Colaborativa, On-Demand Economy, Crowdsourcing, Uber Economy Y Otras Formas De Descentralización Productiva Que Atomizan El Mercado De Trabajo.** 2015. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2705402>>. Acesso em: 29 set. 2020.

SHERWOOD, Robert M. **Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico.** São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

SOLOW, Robert M. **Technical Change and the Aggregate Production Function.** Source: The Review of Economics and Statistics, Vol. 39, No. 3 (Aug., 1957), pp. 312-320.

Disponível em: <<http://www.piketty.pse.ens.fr/files/Solow1957.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2020.

STOCCO, Guga. O Pix e a moeda digital brasileira. **Noomis Ciab FEBRABAN**. 27 ago. 2020. Disponível em: <<https://noomis.febraban.org.br/especialista/guga-stocco/o-pix-e-a-moeda-digital-brasileira>>. Acesso em: 05 out 2020.

TEIXEIRA, Déa Lúcia Pimentel; SOUZA, Maria Carolina A. F. de. **Organização do processo de trabalho na evolução do capitalismo**. Rev. adm. empres., São Paulo, v. 25, n. 4, p. 65-72, Dec. 1985. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901985000400007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 apr. 2020.

VIANNA, Fernando Rosseti Pinheiro Marques; BARROS, Letícia Lins de Souza. **Fintechs e bancos tradicionais: parceria ou competição?** Disponível em: <<https://www.facet.br/gc/artigos/resumo.php?artigo=129>>. Acesso em: 25 abr. 2020.