UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LEONARDO BEZERRA DE VASCONCELOS

O USO DE TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DO PERÍODO DE 2008 A 2018

CARUARU
2019

LEONARDO BEZERRA DE VASCONCELOS

O USO DE TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DO PERÍODO DE 2008 A 2018

Trabalho de conclusão de curso, elaborado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, Centro Acadêmico do Agreste, Universidade Federal de Pernambuco.

Orientadora: Ana Paula Sobreira Bezerra

CARUARU

2019

Catalogação na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

V331u Vasconcelos, Leonardo Bezerra de.
O uso de tecnologia no sistema bancário brasileiro: uma análise do período de 2008 a 2018. / Leonardo Bezerra de Vasconcelos. – 2019.
61 f. ; il. : 30 cm.

Orientadora: Ana Paula Sobreira Bezerra.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Economia, 2019.
Inclui Referências.

1. Tecnologia da informação. 2. Aplicativos móveis. 3. Bancos – automação. 4. Investimentos. I. Bezerra, Ana Paula Sobreira (Orientadora). II. Título.

CDD 330 (23. ed.) UFPE (CAA 2019-266)

LEONARDO BEZERRA DE VASCONCELOS

O USO DE TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DO PERÍODO DE 2008 A 2018

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Economia.

Aprovado em: 19/11/2019.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof.ª Ana Paula Sobreira Bezerra (**Orientadora**)
Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof.ª Lucilena Ferraz Castanheira Corrêa (Examinadora Interna)
Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof.º Renan Oliveira Regis (Examinador Interno)
Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho ao meu pai, Manoel Bezerra de Vasconcelos (in memoriam), que apesar de não estar mais presente fisicamente, vive para sempre em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me dado força em todos os momentos difíceis da minha vida acadêmica, por me fornecer discernimento para superar todos os obstáculos encontrados em meu caminho.

Agradeço ao meu pai Manoel, que enquanto vivo me ensinou a ser melhor e não desistir jamais de ser feliz, que me mostrou a importância de ser justo e sincero. Imensa saudade que sinto de sua presença, de seu carinho, do imenso afeto que eu recebia diariamente. Eu te amo por toda minha vida.

Agradeço à minha mãe pelo apoio em todos os momentos que precisei.

À minha orientadora Ana Paula, pela amizade, paciência, apoio, incentivo e confiança.

Ao meu amigo Marcelo Braga, com suas histórias nos intervalos das aulas, que minimizava o cansaço de trabalhar e estudar.

Aos professores que contribuíram para minha formação.

Por fim, agradeço à minha namorada Shislaine, por sempre me apoiar, ser compreensiva, por toda paciência que busca ter comigo, pelo carinho e amor. Por me ajudar muitas vezes a achar soluções que eu não estava enxergando, por estar comigo em todos os momentos de felicidade e de tristeza. Você é minha melhor companhia, os melhores dias eu vivo ao seu lado. Além desses agradecimentos, dedico todo meu amor a você. Amo você muito.

"(...) Não adianta a gente ficar sentado se preocupando. O que tiver que ser será, e nós enfrentaremos quando vier (...)"

(Rúbeo Hagrid – Harry Potter e o Cálice de Fogo)

RESUMO

O uso de tecnologia pelo sistema bancário é muito importante, por isso, os bancos investem bastante na mesma, para assim conseguir reduzir seus custos, aprimorar seu sistema online, simplificando a vida do usuário e aumentando sua satisfação. O objetivo desse trabalho é analisar a trajetória do uso de tecnologia no sistema bancário brasileiro de 2008 a 2018, após a crise imobiliária. A pesquisa será do tipo bibliográfica, com resultados quantitativos e qualitativos. Serão utilizados, principalmente, dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e do Banco Central do Brasil, usando-se uma amostra de dados com 19 bancos, que representam 91% dos ativos dos bancos no país. Os resultados mostram que o número de agências bancárias apresentou queda de 7,6% em 2018 comparado a 2016, enquanto 70 milhões de usuários utilizaram o mobile banking para realizar algum tipo de transação e 53 milhões usaram o internet banking em 2018. Em relação às transações bancárias, o mobile banking apresentou um crescimento de 279% em 2018 comparado a 2015, isso é justificado pelo fato do smartphone poder ser utilizado a qualquer momento sem a necessidade de ir a uma agência bancária, o que acaba tornando a agência em um espaço com papel mais consultivo. Em relação às transações bancárias, foi verificado que em 2018, 78% delas foram realizadas através do smartphone, computador ou tablet. Os investimentos bancários em 2018 foram no mesmo patamar do investimento do setor público brasileiro. Os dados mostram que o mobile banking é o meio preferencial na hora da utilização pelos clientes, pois os aplicativos tornam mais cômoda a utilização devido a opção de realizar diversas operações sem precisar ir para uma agência bancária ou caixa eletrônico. Os bancos continuam investindo em tecnologia para cada vez mais aprimorar o mobile banking e internet banking, para assim os consumidores realizarem suas operações sem precisar ir a uma agência.

Palavras chaves: Tecnologia. Mobile Banking. Internet Banking. Bancos. Investimentos.

ABSTRACT

The use of technology by the banking system is very important, so banks invest heavily in it, thereby reducing costs, improving their online system, simplifying the user's life and using their satisfaction. The objective of this paper is to analyze a trajectory of technology use in the Brazilian banking system from 2008 to 2018, after a real estate crisis. A research will be of the bibliographic type, with quantitative and qualitative results. Data will mainly be used from the Brazilian Federation of Banks (FEBRABAN) and the Central Bank of Brazil, using a sample of data from 19 banks representing 91% of bank assets in the country. The results show that the number of bank branches dropped by 7.6% in 2018 compared to 2016, while 70 million users used or mobile banking to perform some type of transaction and 53 million users or internet banking in 2018. In terms of bank charges, mobile banking grew by 279% in 2018 compared to 2015, which is justified by the fact that a smartphone can be used at any time without the need for a bank branch, or what is eventually made available by the bank branch. a space with more advisory role. Regarding bank fees, it was selected in 2018, 78% of them were executed through smartphone, computer or tablet. Bank investments in 2018 did not have the same investment as the Brazilian public sector. Data shows that mobile banking is the preferred medium for customers to use as applications make it possible to use it because of an option to perform multiple transactions without using a bank branch or ATM. Banks continue to invest in technology to increasingly improve mobile banking and internet banking, so that consumers can do their business without needing an agency.

Key-words: Technology. Mobile Banking. Internet Banking. Banks. Investments.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Índice Bovespa no Brasil em 2008. (Em pontos).....23
Figura 2 – Uso do Smartphone pelo brasileiro no ano de 2016. 36
Figura 3 – Agências bancárias no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhares).....40
Figura 4 – Agências bancárias nas regiões brasileiras de 2008 a 2018.....41
Figura 5 – Números de ATMS no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhares). 42
Figura 6 – ATMS adaptados para pessoas com deficiência no Brasil. 42
Figura 7 – Número de contas correntes* ativas no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).....43
Figura 8 – Número de contas poupanças** ativas no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).44
Figura 9 – Contas abertas por mobile banking no Brasil. 44
Figura 10 – Contas abertas por internet banking no Brasil. 45
Figura 11 – Contas com uso de mobile banking e internet banking no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).....46
Figura 12 – Número de transações bancárias no Brasil de 2008 a 2018. (Em bilhões de transações). 47
Figura 13 – Total de gasto em tecnologia no Brasil de 2008 a 2018. (Em R$ bilhões).....49
Figura 14 – Total de gasto em tecnologia por categoria no Brasil de 2008 a 2018. (Em R$ bilhões).....50
Figura 15 – Composição dos investimentos em tecnologia por setor em 2018. (em %).....51
Figura 16 – Tecnologias que mais receberam investimentos no Brasil em 2018.....51
Figura 17 – Investimentos Prioritários no Brasil em 2018.....52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Automatic Teller Machine
BB	Banco do Brasil
BCB	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CEF	Caixa Econômica Federal
CMN	Conselho Monetário Nacional
DOC	Documento de Ordem de Crédito
DPGE	Depósito a Prazo Com Garantia Especial
EUA	Estados Unidos da América
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FGC	Fundo Garantidor De Crédito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
LCI	Letra de Crédito Imobiliário
PIB	Produto Interno Bruto
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SFN	Sistema Financeiro Nacional
TED	Transferência Eletrônica Disponível
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
1.1 OBJETIVOS 14
1.1.1 Objetivo geral 14
1.1.2 Objetivos específicos 15
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA CRISE DE 2008: EFEITOS MUNDIAIS E NO BRASIL 16
3 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO 26
3.1 INOVAÇÃO 26
3.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 27
3.3 EFICIÊNCIA BANCÁRIA NO BRASIL 27
3.4 ATENDIMENTO AO CLIENTE 30
4 O AVANÇO DA TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO . 32
4.1 CAIXA AUTOMÁTICO (AUTOMATIC TELLER MACHINE - ATM) 32
4.2 INTERNET BANKING 33
4.3 MOBILE BANKING 35
5 ANÁLISE DOS DADOS 39
5.1 CANAIS FÍSICOS E DIGITAIS EM NÚMEROS 39
5.2 GASTOS COM TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO. 48
6 CONCLUSÃO 53
REFERÊNCIAS 55

1 INTRODUÇÃO

Segundo Freixas e Rochet (1999), os bancos são definidos como instituições que têm como operações conceder empréstimos ao público e receber depósitos. Os bancos têm um papel importante para a economia, pois eles são responsáveis por diversos tipos de prestação de serviços, como transformação de ativos, serviços de pagamentos, gestão de riscos, monitoramento de aplicação de recursos etc.

Os bancos investem bastante em tecnologia, para assim reduzir seus custos, melhorar seu sistema online e simplificar o acesso do usuário, de forma segura e prática. Não é a toa que hoje se tem acesso ao internet banking, que é a utilização do computador para transações bancárias, como consultas de saldos, transferências bancárias, pagamentos de boletos etc. Também é notável o crescimento do mobile banking, que é a utilização do smartphone para realizarem-se essas transações. (FEBRABAN, 2014).

O grande questionamento desse trabalho é analisar quais foram os impactos do desenvolvimento tecnológico no sistema bancário brasileiro no período de 2008 a 2018? Essa pergunta norteará toda a pesquisa a fim de se ter uma resposta ao final do trabalho.

Segundo Metzner e Matias (2015) as mudanças tecnológicas que aconteceram nas últimas décadas têm muita importância, pois o sistema financeiro usou a seu favor essas novas tecnologias, como a internet, o computador, o celular e o tablet. Antes, qualquer transação financeira era feita apenas na agência bancária, com o atendente da agência, ou seja, para ter acesso ao extrato bancário, pagar boletos, qualquer movimentação financeira, era necessário ir à agência, chegando lá, o cliente precisava aguardar, enfrentar fila, além de que o custo para manter as agências funcionando era bem elevado. Com o internet banking e mais recente o mobile banking, diversas operações bancárias são feitas em casa, sem precisar ir à agência. O consumidor procura a agência apenas quando necessita fazer saques, investimentos que requerem auxílio do gerente, ou pra resolver outras pendências. Essa transformação foi favorável tanto para o banco quanto para o consumidor. Para o banco, houve uma redução dos custos para manter as agências, enquanto para o cliente, houve uma maior comodidade para realizar as transações.

Na década de 1960 as instituições financeiras adquiririam os primeiros computadores. Inicialmente, o objetivo era automatizar as operações de retaguarda, que são as áreas administrativas não ligadas diretamente a clientes, como contabilidade, informática e recursos humanos. O processo de automação dos bancos foi longo, desde o processamento dos dados

em tempo real, até a instalação dos caixas eletrônicos, o uso da internet, com o internet banking, mobile banking, entre outras inovações. Hoje em dia, os meios eletrônicos são de extrema importância para o sistema bancário. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

De acordo com Lema (1999), o processo de automação bancária no Brasil começou na década de 60, atingindo, inicialmente, o setor administrativo das agências. Na década de 70, a automação chegou aos caixas e o público começou a utilizar os serviços. Contudo, no início dos anos 80, esse processo foi alavancado, até então os serviços eram off-line, mas com a instalação de rede entre as agências, permitiu que os saques e depósitos fossem realizados nos caixas em transações online. Com o intuito de diminuir os custos e aumentar a produtividade, os caixas eletrônicos passaram a realizar mais transações bancárias.

Ainda de acordo com Lema (1999), a ideia de usar a internet para fazer transações não se resume apenas em levar comodidade aos clientes, pois quanto maior o número de consumidores fazendo transações pela internet, menor vai ser a demanda na agência física, com isso, os custos administrativos ficam menores, pois o número de funcionários é reduzido.

Em 1994, com o fim da hiperinflação, era muito explícita a necessidade dos bancos investirem em tecnologia da informação e assim ampliar sua estrutura de canais de autoatendimento. Isso era necessário uma vez que o sistema financeiro precisava ganhar eficiência e manter a rentabilidade que existia durante o processo inflacionário. Essa mudança no cenário econômico, juntamente com as mudanças que o setor de tecnologia da informação vinha sofrendo, demonstrava uma capacidade de inovar e de expandir seus serviços e fizeram com que os bancos investissem na implantação de um modelo amplo de autoatendimento, com máquinas distribuídas pelo país. Foi assim que surgiram as salas de autoatendimento, que funcionavam 24 horas, os sete dias da semana. Com isso, a tecnologia que dava suporte a esse modelo de atendimento também evoluiu, pois antes o sistema tecnológico estava preparado para funcionar de forma online apenas durante o horário de expediente bancário. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

Segundo Diniz e Santos (2006), inicialmente utilizando o internet banking, se faziam consulta de saldos e extratos, eram solicitadas cópias de documentos, alterações de endereços, solicitação de talões de cheques etc.

Com isso, a pesquisa buscará mostrar a evolução do uso da tecnologia no sistema bancário brasileiro no período de 2008 a 2018. Um importante tema, pois com a utilização cada vez maior dos meios digitais pela população, os bancos precisam acompanhar essa evolução, para assim aprimorarem cada vez mais seu atendimento, satisfazendo e fidelizando seus clientes. O tema é bastante relevante devido ao fato de se usar cada vez mais os meios

digitais para facilitar o dia a dia, assim a pesquisa irá mostrar se os bancos estão conseguindo acompanhar a evolução tecnológica e se os usuários estão utilizando esses meios digitais para realizar suas transações evitando assim, ir a agência bancária. Os dados obtidos são importantes para dimensionar a utilização desses meios e mostrar como se comportou essa utilização no período determinado inicialmente pela pesquisa.

Nessa pesquisa se utilizará o método descritivo que, de acordo com Selltiz, Wrightsman e Cook (1965), busca descrever um fenômeno ou situação de forma detalhada, abrange com exatidão as características de uma situação e busca desvendar a relação entre os eventos. Serão analisados os dados da utilização do internet banking, mobile banking e caixa eletrônico, onde será averiguado qual o meio que a população prefere para realizar suas transações.

A pesquisa será do tipo bibliográfica, pois serão utilizados materiais já publicados, em livros, artigos e material disponibilizado na internet. Os dados recolhidos serão secundários, que vão ser retirados principalmente do site da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) onde é divulgada anualmente uma pesquisa que analisa os resultados e o volume de transações pelos canais de atendimentos dos bancos. A pesquisa utilizará dados de 19 bancos que representam 91% dos ativos dos bancos no país.

Os resultados serão qualitativos e quantitativos. Para Gil (1999), o uso da abordagem qualitativa propicia o aprofundamento da investigação das questões que são relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, buscando o contato muito próximo com o objeto a ser estudado para assim entender os seus significados múltiplos.

A pesquisa quantitativa, de acordo com Richardson (1999) é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto na coleta das informações, quanto no uso de técnicas estatísticas.

Segundo Malhotra (2001, p.155) “A pesquisa qualitativa proporciona uma melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística”.

A pesquisa qualitativa pode ser usada, também, para explicar os resultados obtidos pela pesquisa quantitativa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral desse trabalho é analisar quais foram os impactos do desenvolvimento tecnológico no sistema bancário brasileiro no período de 2008 a 2018. Neste sentido, a proposta dessa pesquisa é estudar a trajetória do uso da tecnologia no sistema bancário brasileiro mesmo após a crise imobiliária de 2008.

1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar e quantificar as transações bancárias utilizando os caixas eletrônicos, o internet banking e o mobile banking.
- Verificar qual a preferência do consumidor na hora de realizar alguma transação bancária.
- Demonstrar a evolução dos investimentos em tecnologia pelo sistema financeiro no Brasil.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA CRISE DE 2008: EFEITOS MUNDIAIS E NO BRASIL

Em conformidade com Pinheiro (2009), a crise financeira pode ser compreendida por um período em que a economia sofre rapidamente perdas significativas que provocam descensão dos preços dos ativos, desemprego e recessão, provocando ameaça ao sistema bancário e à estabilidade da moeda. A crise financeira tem como característica a ausência de liquidez momentânea, ou seja, o desequilíbrio no sistema financeiro acontece devido à supervalorização da moeda, déficit público, dependência de capital estrangeiro e falta de credibilidade internacional. Os investidores e especuladores retiram seus investimentos devido à possibilidade da falta de capacidade de serem quitados os compromissos.

Bresser-Pereira em sua publicação no dossiê publicado pela Associação Keynesiana Brasileira (2009), diz que a crise financeira que aconteceu em 2008 foi devido à crise de confiança decorrente de uma sequência de empréstimos imobiliários a pessoas que não conseguiam pagar, com isso os agentes econômicos optaram pela liquidez de seus créditos, isso fez com que muitos bancos e empresas financeiras ficassem em situação de insolvência. Primeiro, é importante ressaltar que a crise bancária acontece no centro do capitalismo, Estados Unidos da América (EUA), dessa vez, não é uma crise de balanços de pagamentos, que aconteciam com frequência até os anos 1990, pois nesse período os países em desenvolvimento tentavam crescer com poupança externa, ou seja, déficit em conta corrente e endividamento externo. Um segundo ponto importante é a causa da crise, que aconteceu devido à autorização de empréstimos hipotecários de forma imprudente. Ou seja, as pessoas que recorriam aos empréstimos, colocavam seus bens como garantia, pois assim, caso não fosse cumprido com a obrigação de pagamento, o banco poderia executar a hipoteca e vender o imóvel para cobrir a dívida. A imprudência se deu pelo fato de se emprestar dinheiro para credores que não tinham capacidade de pagar e a situação piorou quando a taxa de juros começou a subir.

Em razão da desregulamentação financeira mundial que começou a acontecer desde a década de 1970, ficou evidente que houve mais acirramento da concorrência entre os bancos, isso causou consequências, como a formação de aglomeração por meio de fusões e incorporações. Outro resultado dessa desregulamentação foi o aproveitamento dos mercados, até mesmo com a exploração de segmentos de mercado para a população que tem uma renda

mais baixa. Os bancos se financiam através da venda das hipotecas imobiliárias. (FERRARI-FILHO; DE PAULA, 2011).

De acordo com Pires (2013), a expansão do crédito imobiliário teve um maior incentivo nos Estados Unidos a partir de 2001 devido às taxas de juros mais baixas. A desregulamentação possibilitou o crescimento de empresas que faziam empréstimos hipotecários. Devido o processo de especulação, os valores dos imóveis estavam cada vez mais elevados e esse valor servia de parâmetro para a tomada de novos empréstimos. A partir de 2005 os títulos hipotecários entraram em fundos especulativos de alto risco, o aumento na oferta de empréstimos imobiliários no segmento subprime, que é uma operação de alto risco, contribuiu para o fim da expansão da economia mundial, devido ao estouro da "bolha especulativa" em meados de 2007/2008. Devido à especulação no mercado financeiro a economia norte-americana e europeia, tiveram grandes perdas e isso causou prejuízos às economias periféricas.

Chesnais (2008) ressalta que a crise iniciada nos Estados Unidos no sistema hipotecário é diferente das crises anteriores, pois dessa vez, a crise financeira antecede a crise de superprodução que era observada nos ciclos de crises anteriores, visto que:

> Para manter um nível de atividade elevado, "é necessária uma demanda dinâmica". Ao menos por enquanto, ela não provém dos países emergentes (China, Índia, Brasil), onde a distribuição de renda e as relações entre cidade e campo freiam o crescimento do consumo interno e onde os excedentes externos asseguram o financiamento dos déficits dos Estados Unidos. A demanda "também não pode ter como origem as rendas salariais, cujo crescimento é fraco. Ela provém das rendas distribuídas aos acionistas e à elite dirigente, mas sua massa global é insuficiente para sustentar uma demanda agregada em crescimento rápido". (CHESNAIS, 2008, p. 2).

O mercado do setor imobiliário dos Estados Unidos em 2006 já se encontrava em estado de saturação, isso aconteceu devido aos altos preços e estoques de casas e também à taxa de juros que apresentava crescimento desde 2004. Essa taxa de juros mais elevada, causava correções nos contratos hipotecários e cada vez mais havia dificuldade de pagamento das prestações, o que levou a um aumento no índice de inadimplência. (FERREIRA; PENIN, 2007).

De acordo com Peron (2010), devido ao aumento da inadimplência, os títulos que eram assegurados pelas hipotecas começaram a perder valor. Em 2007 os bancos com maiores problemas financeiros, precisaram da ajuda do governo norte-americano. A crise que antes era apenas imobiliária começou a atingir o sistema financeiro e isso causou impacto em todos os

setores da economia. Os efeitos da crise logo se espalharam pelo mundo inteiro, causando perdas em diversos grupos financeiros.

Segundo Chesnais (2008) a expansão do crédito foi responsável por manter os níveis elevados de atividade da economia dos EUA, pois o crédito serve como condição para se realizar as necessidades do mercado acionário, separando assim o consumo da renda disponível. Os empréstimos bancários, se utilizando dos créditos hipotecários que colocava como garantia o próprio imóvel tiveram dois impactos bastantes relativos: o primeiro foi o crescimento do mercado imobiliário, devido ao crescimento das condições de oferta de financiamento, o segundo ponto foi o aumento que os preços dos imóveis tiveram e isso possibilitava a renovação das hipotecas fazendo assim, novos empréstimos, que se tornariam maiores que os anteriores. Filgueiras (2007) intitula esse movimento de ciclo "virtuoso" de consumo-produção-emprego, devido ao fato de que a riqueza alcançada nos mercados especulativos gerava aumento no consumo das famílias, o que levava ao aumento da produção e dos postos de trabalho, fazendo com que a produção de riqueza também aumentasse. Entretanto, a valorização dos imóveis e a permissão de novos empréstimos com melhores prestações para os mutuários acabaram alçando o seguimento de subprime, que por sua vez, não tinha garantia de pagamento. Ou seja, era oferecido um crédito a um tomador que não oferecia garantia de pagamento.

Carcanholo (2011) diz que o ciclo "virtuoso" converte-se em "vicioso", devido ao fato da demanda por capital não conseguir ser acompanhada do financiamento das dívidas, causando assim descumprimento do acordo feito, isso acontece principalmente nos segmento subprime, com isso, houve queda na venda e no preço dos imóveis como descrito a seguir:

> O momento de baixa no ciclo desse mercado (principalmente a partir do subprime) se deu quando a elevação da inadimplência nas hipotecas, junto com a elevação das taxas de juros americanas, em 2004 redundaram na redução dos preços dos imóveis e da oferta de crédito imobiliário, o que elevou ainda mais a inadimplência e transformou o círculo "virtuoso" em vicioso. Era a manifestação da crise (financeira) atual porque passa o capitalismo contemporâneo. (CARCANHOLO, 2011, p. 77).

Para Katz (2010) as políticas governamentais de crédito mais fácil para clientes de baixa renda, o mercado subprime, encorajou essa população a tomar empréstimos. O mercado só conseguiu reconhecer um problema quando o alto índice de empréstimos e não quitação destes levou a quebra de bancos.

Pires (2013) explica que grandes bancos passaram por processo de descapitalização devido ao fato da desregulamentação do mercado imobiliário e do aumento das

inadimplências nos Estados Unidos. Em uma tentativa de não corromper o sistema bancário, se criou a liquidez por meio da redução da taxa de redesconto. Porém, ao atingir os bancos, a crise no sistema hipotecário também afetou os fundos de pensão. No início do ano de 2008, devido ao cenário de incertezas sobre a economia, o presidente dos EUA, George W. Bush anunciou incentivos de 150 bilhões de dólares. Porém os efeitos da crise não foram contidos e outro pacote foi anunciado, dessa vez 850 bilhões de dólares foram utilizados para a compra de papeis "podres" que estavam com as instituições financeiras privadas. O governo pensava que a crise era de liquidez, porém na realidade a crise era de solvência, isto é, não existia capacidade de pagamento e liquidação das dívidas, isso afetou todo o sistema financeiro, chegando a comprometer até os investimentos das atividades produtivas. O Banco Central americano teve que utilizar de forma crescente suas reservas, devido ao contexto de incertezas e às baixas expectativas dos agentes econômicos. Por causa disso, o Banco Central americano passou a sofrer pressão do mercado, para que houvesse uma redução na taxa de juros básica e dessa forma evitar-se uma crise mais grave, devido à redução da liquidez no sistema bancário.

Segundo Silva (2009) o mercado brasileiro se encontrava entusiasmado antes da crise financeira causar efeitos no Brasil. Já no primeiro semestre de 2008 começaram a acontecer às retiradas de investimentos estrangeiros da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa,) com isso o volume das negociações entrou em declínio.

Freitas (2009) diz que a crise afetou até os fundos de renda fixa, que é uma carteira de investimentos formada por ativos de renda fixa, como títulos públicos, debêntures, Letra de Crédito Imobiliário (LCI), Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) e Certificado de Depósito Bancário (CDB). A rentabilidade no último trimestre de 2008 chegou a apresentar taxas de retornos bem abaixo do que normalmente vinha apresentado.

Filgueiras (2007) descreve duas formas de manifestação dos reflexos da crise no Brasil. A primeira foi através do mercado financeiro, devido à mobilidade de capitais, como, por exemplo, venda de ações, compras de títulos da dívida pública etc. A segunda manifestação, foi através de seu comércio internacional, onde a exportação de commodities diminuiu para países onde estava acontecendo a recessão devido à crise que se iniciou nos EUA. No mercado financeiro, houve queda da bolsa de valores, desvalorização do câmbio e elevação do risco Brasil. Devido à inexistência de controle dos fluxos de capitais, é inevitável que em países em desenvolvimento aconteça a fuga de capitas, isso acontece devido à especulação financeira, que busca papéis mais seguros. Entretanto, após a explosão da crise nos EUA, o Brasil ainda possuía uma quantidade razoável de reservas, cerca de 160 bilhões de dólares em 2007, isso de fato contribuiu para uma redução na fragilidade externa. O

governo brasileiro ainda adotou providências no sentido de conter os efeitos da crise, como por exemplo, leilões mais frequentes de vendas de dólares, para assim tentar conter a desvalorização do Real diante de outras moedas. Houve também redução dos depósitos compulsórios, com a oferta maior de crédito para o consumidor. O governo tentava induzir um aumento do consumo interno.

Ainda de acordo com Filgueiras (2007) o grande desafio para a economia brasileira deu-se pelo fato da redução da liquidez internacional, que provocou aumentou dos custos de refinanciamento para empresas brasileiras, também houve redução da demanda e os preços de relevantes commodities (agrícolas e industriais) também sofreram queda, justamente o que a economia brasileira exportava. A diversificação dos destinos das exportações brasileiras não surtiu muito efeito, devido ao caráter global da crise. Pois é notável que nos últimos anos o crescimento da economia mundial tem sido puxado pelos EUA e China, devido à crise, o oposto também aconteceu, ou seja, houve uma forte desaceleração do crescimento da economia mundial em 2008/2009.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou que a economia brasileira não conseguia manter um crescimento contínuo do seu Produto Interno Bruto (PIB), no primeiro ano da crise (2008) e a economia cresceu 5,1%, um ponto percentual a menos que em 2007, quando a economia apresentou crescimento de 6,1%. Os efeitos da crise sobre o PIB foram modestos. Em 2009, o PIB apresentou um crescimento negativo de 0,1%, ou seja, a atividade econômica havia estagnado, isso aconteceu devido à diminuição das exportações brasileiras, pois a demanda por commodities havia se reduzido. Também houve a valorização do Real que fez com que os preços dos produtos brasileiros caíssem e o lucro dos exportadores diminuísse. No ano de 2010 a economia brasileira teve uma recuperação razoável, quando o crescimento foi de 7,5%. Em 2011 o PIB cresceu 4,0%, já demonstrando sinais que não conseguiria manter um nível estável de crescimento, o que foi comprovado em 2012, quando o crescimento foi de 1,9%, devido à saturação provocada pelas políticas econômicas do governo.

Sobre o impacto que a crise do mercado imobiliária teve no Brasil, Freitas (2009, p. 132) explica que “a crise sistêmica global atingiu fortemente a economia brasileira tanto pela via do comércio exterior como pela via dos fluxos financeiros, incluindo as linhas de crédito comercial”. E ainda reitera:

> A crise internacional atingiu a economia brasileira em um momento de auge, quando completava uma sequência de seis trimestres de crescimento em aceleração. Nesse contexto, no qual as empresas produzem mais e planejam novos investimentos, o

> crédito bancário é essencial tanto para o giro como para a expansão da produção. Na reversão das expectativas, os bancos reagiram com excesso de prudência e retraíram fortemente o crédito, levando as empresas a rever os planos de produção e de investimento. O resultado foi a rápida desaceleração da atividade econômica no último trimestre de 2008. (FREITAS, 2009, p. 132).

Segundo Adachi e Balarin (2008), devido aos crescentes boatos sobre as perdas, tanto de empresas e bancos com derivativos de câmbio, aconteceu um movimento de aversão ao risco e preferência pela liquidez por partes dos bancos. Bancos privados como Itaú e Unibanco sofreram pressão de caixa, devido às operações que eles realizaram com esses derivativos de câmbio. O banco Votorantim também passou por aperto de liquidez, onde as perdas chegaram ao patamar de R$ 2,2 bilhões com as operações de derivativos de câmbio. O banco era o nono maior no ranking por ativo e também líder no financiamento de veículos usados. Devido aos problemas do Votorantim, o crédito para o tipo de financiamento citado a cima, ficou paralisado e acabou afetando o comércio de veículos novos, quando as montadoras interromperam a produção de novos veículos devido à elevação dos estoques, afetando, desta forma, toda a cadeia produtiva.

Outra forma de propagação da crise para a economia brasileira foi devido à redução da liquidez nos mercados internacionais. De acordo com Mesquita e Torós (2010), os bancos brasileiros de pequeno e médio porte foram os mais afetados pela redução da liquidez, pois estes normalmente são os mais dependentes dos recursos estrangeiros. Além do mais, os bancos tinham o deposito a prazo como importante fonte de recursos. Porém, devido à incerteza do mercado, os poucos depositantes, pois em geral eles eram concentrados, migraram dos bancos de pequeno e médio porte para os bancos de grande porte. Entre agosto de 2008 e janeiro de 2009, os depósitos totais cresceram cerca de 13%, nas instituições de grande porte os depósitos tiveram aumento de 20%, enquanto os depósitos em bancos médios e pequenos tiveram queda de 11% e 23%,respectivamente.

Os bancos de pequeno e médio porte afligiram-se com a dependência de recursos externos e fuga de depósitos. Fora estes problemas, esses bancos foram afetados pela contração do crédito que era ofertado pelos próprios bancos sediados no Brasil. Devido à aversão ao risco, provocado pelos rumores de prejuízo de empresas e bancos com derivativos de câmbio, os bancos tiveram que adotar uma postura de aversão ao risco, dessa forma a liquidez foi concentrada e o mercado interbancário travado. (FREITAS, 2009).

Por conta do agravamento da crise, as autoridades brasileiras tomaram a primeira medida no dia 19 de setembro de 2008. O Banco Central do Brasil (BCB) fez um leilão de US$ 500 milhões, quatro dias após a queda do banco Lehman Brothers nos EUA, tentando

assim conter a valorização da moeda norte-americana. Após uma semana, a autoridade monetária brasileira realizou outro leilão de US$ 500 milhões. No entanto essas medidas não foram suficientes e, na semana seguinte, o dólar já acumulava alta de quase 11%. (GONTIJO; OLIVEIRA, 2011).

Tentando diminuir os impactos que aconteceram com a redução do crédito no mercado interbancário, este que prejudica de forma mais abundante as instituições de pequeno e médio porte, o valor a ser deduzido no cálculo da alíquota adicional sobre depósitos à vista, a prazo e depósitos de poupança que era de R$ 100 milhões, o Banco Central brasileiro aumentou esse valor em dez vezes, passando dessa forma para R$ 1 bilhão. Além disto, a alíquota adicional sobre os recursos à vista e a prazo que antes era de 8% passou a ser 5% e depois teve outra redução para 4%. (BCB, 2008a).

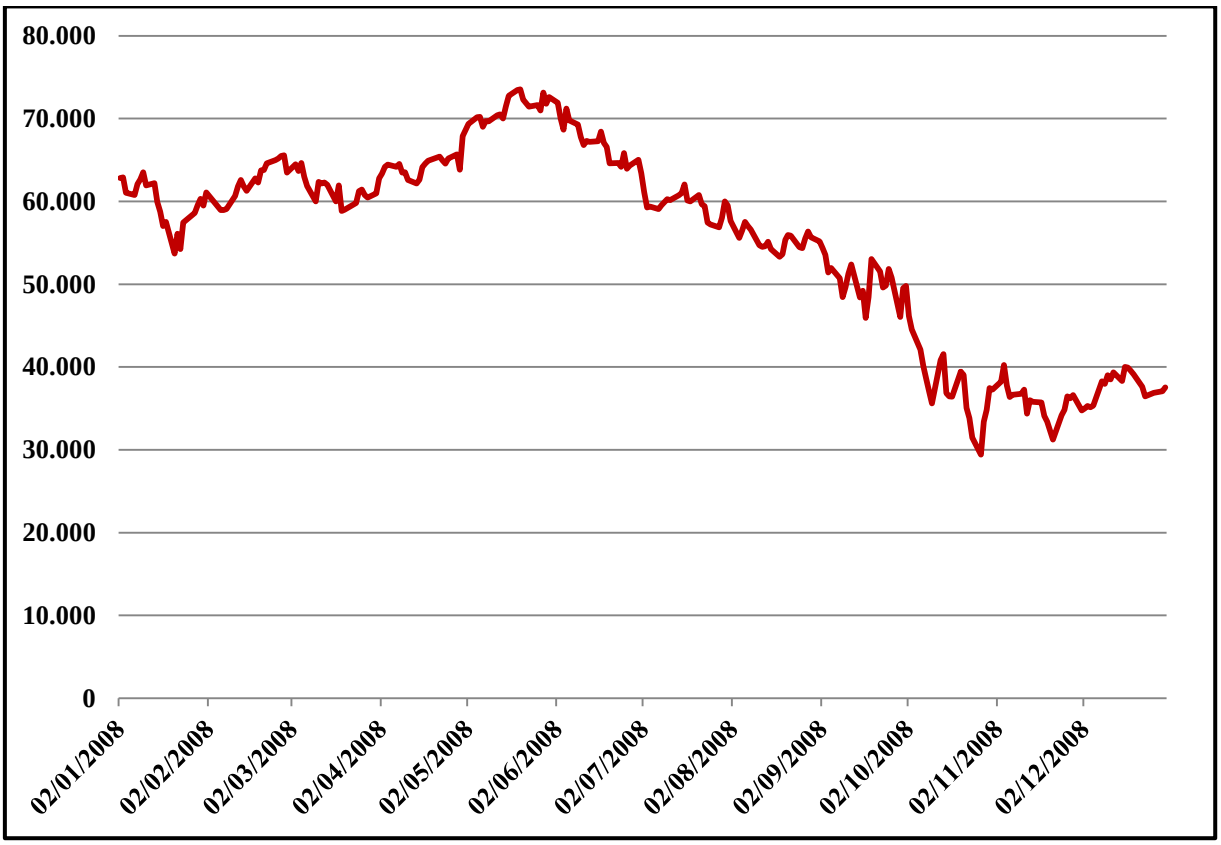
Na intenção de ajudar os bancos que estavam enfrentando problemas de liquidez, o BCB passou a incentivar, desde outubro de 2008, a compra por parte dos grandes bancos, de carteira de créditos dos bancos de pequeno e médio porte, em troca de redução de até 60% dos impostos que são recolhidos sobre os recursos a prazo dos bancos que adquirissem carteiras de créditos de instituições que tinham patrimônio abaixo de R$ 7 bilhões. (BCB, 2008a).

A circular 3.427/2008, definiu que a realização da exigibilidade de recolhimento compulsório e de encaixe obrigatório sobre todos os recursos a prazo que era realizado pelos bancos tinha que ser efetuada mediante os títulos públicos no valor de 40% e em espécie no valor de 60%. Também é importante salientar que o recolhimento em espécie não possuiria remuneração. Com a eliminação dos recursos recolhidos, os bancos estavam incentivando a aquisição das carteiras dos bancos que tinham menor porte. Todavia, é importante salientar que de acordo com Freitas (2009), essa ação do BCB não teve o efeito esperado, uma vez que os bancos de grande porte optaram por manter os recursos no compulsório.

Freitas (2009) ressalta que a recuperação da liquidez no mercado bancário aconteceu devido à criação do Depósito a Prazo Com Garantia Especial (DPGE) do Fundo Garantidor De Crédito (FGC). Essa garantia fornecida pelo FGC minimizava as incertezas quanto à recuperação dos recursos que estavam sendo depositados em caso de falência da instituição. Os depósitos incialmente tinham prazo mínimo de seis meses e máximo de sessenta meses e o limite era de R$ 20 milhões por depositante. Entretanto, para emitir um DPGE a instituição necessitaria realizar uma contribuição para o FGC. Essa medida beneficiou principalmente os bancos de pequeno e médio porte, e desde sua implantação até janeiro de 2010, foi captado cerca de R$ 14,4 bilhões. (BCB, 2009a).

A crise impactou de forma significativa os fundos de investimentos de renda fixa e de renda variável no Brasil. Freitas (2009) diz que o último trimestre de 2008 a rentabilidade da renda fixa ficou negativa e durante esse período não era esperado que a taxa de juros recuasse. Isso aconteceu devido ao aumento das taxas futuras, quando os preços dos títulos pré-fixados tiveram que ser reajustados. Os investidores estavam obtendo retornos mais baixos que o normal.

Figura 1 – Índice Bovespa no Brasil em 2008. (Em pontos)



Fonte: B3 (2019). Elaboração Própria.

Conforme é visto na figura 1, o índice Bovespa chegou a Ultrapassar os 70 mil pontos no ano de 2008. Após o agravamento da crise hipotecária e financeira, o índice chegou a menos de 40 mil pontos ao final de 2008. Silva (2009) descreve que no fundo de renda variável o impacto da crise ficou evidente já no primeiro semestre de 2008, isso aconteceu devido à retirada dos investimentos estrangeiros da Bovespa.

Pires (2013) demonstra como o governo brasileiro usou as politicas econômicas para suavizar os efeitos da crise sobre a economia brasileira.

> Os efeitos da crise sobre a economia brasileira foram atenuados através da política econômica cujo foco principal passou a ser o investimento na potencialidade do mercado consumidor interno. Para incentivar o consumo interno o Banco Central utilizou vária medidas macroeconômicas anticíclicas para que não se reproduzisse aqui os impactos ocorridos nos países europeus. A principal política utilizada foi a política monetária, através da diminuição gradativa da básica de taxa de juros da economia, a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia). Mas para fazer chegar essa redução dos juros ao público consumidor e assim incentivar o crescimento da economia via consumo, o governo utilizou os bancos públicos, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil para forçar a queda na taxa de juros e os bancos privados a reduzirem o spread bancário. (PIRES, 2013, p. 7 e 8).

Almeida (2009) argumenta que além de política monetária, o governo utilizou política fiscal, reduzindo alguns impostos indiretos e até isenção de imposto, como é o caso do imposto sobre produtos industrializados (IPI). Uma parcela significativa da população aumentou os gastos com consumo, devido à facilidade que foi criada do acesso ao crédito. Também é importante salientar que durante esse período, o governo ampliou e reajustou as transferências de renda para as famílias pobres, através do programa bolsa família e concedeu aumento para o salário mínimo. O governo não restringiu o direcionamento do crédito, ou seja, houve um aumento significativo no sistema que vincula a captação da caderneta da poupança para o financiamento de habitações. Dessa maneira, a queda no setor de construção de casas foi amortecida. Os salários dos funcionários públicos continuaram com seu programa de elevação. Com essas medidas, juntamente com a ampliação do seguro desemprego, o governo manteve o seu elevado nível de gasto público sobre o PIB. Também houve aumento do investimento público e ampliação do gasto por ele induzido na economia.

O governo utilizou como principais ferramentas: renúncia fiscal e o aumento do crédito através dos bancos públicos. O governo em outubro de 2008 liberou duas linhas de crédito de R$ 3 bilhões para o setor de construção civil, através da Caixa Econômica Federal (CEF), além disso, houve autorização para associação entre o Banco do Brasil (BB) e empresas de financiamento de automóveis, disponibilizando cerca de R$ 4 bilhões. O principal objetivo era a facilitação do crédito para financiamento de automóveis, ajudando assim a indústria automobilística que teve queda de 11% em comparação com o mês de setembro de 2008. (CONTIJO; OLIVEIRA, 2011).

Contri (2010) afirma que o Brasil começou a se recuperar da crise do mercado imobiliário no quarto trimestre de 2009, quando a economia apresentou um crescimento de 4,3% e no primeiro trimestre de 2010 esse crescimento chegou a 9,0%.

No entanto, Almeida (2010) destaca que a redução da taxa de juros aconteceu de forma muito tardia, apesar do agravamento da crise externa acontecer de forma crítica em setembro de 2008, dado que apenas em janeiro de 2009 houve a primeira redução da taxa

básica no Brasil. A taxa Selic entre janeiro e julho de 2009 caiu de 13,75% ao ano para 8,75%. Em suma, a conservação e o aumento do nível de investimento, juntamente com elevado gasto público através da ampliação do crédito, apesar da crise, foram essenciais para a superação, pelo Brasil, da crise que o mundo atravessava. A ampliação do crédito é considerada o fator mais expressivo para a retomada do crescimento da economia brasileira a partir do segundo trimestre de 2009.

3 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

3.1 INOVAÇÃO

A palavra inovação significa novidade ou renovação. A palavra é derivada do latim (innovatio) e se refere a uma ideia, método ou objeto que não se parece muito com a criação anterior. A inovação acontece com a aplicação prática de uma invenção.

Schumpeter (1911), diz que as mudanças tecnológicas tem uma relação muito próxima com a inovação.

A tecnologia é definida como o conhecimento sobre técnicas, essas técnicas são aplicações desses conhecimentos nos produtos, métodos organizacionais e processos. É importante diferenciar também invenção de inovação. A invenção é a criação de um processo, produto inédito ou técnica, sem necessariamente ser aplicada comercialmente. Já a inovação é quando acontece a aplicação prática da invenção. (TIGRE, 2006).

Para Santos (2003, p. 47) “não há inovação sem invenção, assim como não há técnicas sem tecnologia”.

Segundo Schumpeter (1911), o desenvolvimento ocorre quando se realizam novas combinações. Ele considera que existem cinco casos que engloba esse conceito. O primeiro é quando se tem a introdução de um bem novo ou de algum produto que ainda não existia. O segundo caso é quando se introduz um método que ainda não foi usado na produção, que não necessariamente foi uma descoberta científica, mas mesmo assim pode-se dizer que com esse novo método pode ser feito uma nova mercadoria. O terceiro é quando se tem a abertura de um novo mercado. O quarto é quando se tem uma nova oferta de matérias-primas. O quinto e último é quando é implantada uma nova organização na indústria, como por exemplo, a criação de um monopólio.

A inovação possibilita à economia entrar em um processo de expansão, esse é o motivo que faz com que ela saia do estado de equilíbrio. A inovação é essencial tanto para a diminuição dos custos quanto para a satisfação do cliente.

3.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Para Cruz (2010, p.26) “Tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar e/ou processar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo”.

Na opinião de Stair (1998), a Tecnologia da informação (TI) são todos os recursos tecnológicos que auxiliam a geração e a utilização da informação.

Rezende e Abreu (2003) diz que os computadores geram as informações para as pessoas que o acessam, essas informações são processadas através do uso da tecnologia da informação. O setor empresarial financeiro busca ter um suporte eficiente para assim tomar sempre a melhor decisão com clareza e de forma objetiva em seus negócios.

A tecnologia da informação serve para apoiar os processos das empresas para que elas não fiquem para trás em relação ao mundo digital, ou seja, é uma forma de reagir rapidamente às mudanças que acontecem. A tecnologia da informação torna o mercado mais competitivo. (TURBAN; RAINER; POTTER, 2003).

Segundo Kimball e Ross (2001), o setor financeiro adotou a TI para auxiliar na tomada de decisões. Inicialmente era construída uma análise dos dados financeiros, para assim as decisões a serem tomadas serem mais precisas, diminuindo o índice de erro. O gerente utiliza muitas variáveis para verificar as tendências e as anomalias das empresas. Com a utilização da tecnologia da informação, os dados ficavam prontos de forma mais rápida, facilitando assim a vida do gerente.

3.3 EFICIÊNCIA BANCÁRIA NO BRASIL

Após a abertura comercial, que no Brasil foi iniciada nos anos 90, o debate sobre a eficiência bancária no atendimento das demandas de clientes tornou-se contínua. A busca pela eficiência também se tornou constante em relação às indústrias produtoras de bens e as prestadoras de serviços. As exigências do consumidor vão além do consumo de um bom produto ou de receber uma boa prestação de serviço. A satisfação do cliente, atualmente, é ter como oferta uma grande variedade de produtos/serviços, melhora na relação custo/benefício e, ao mesmo tempo, uma maior qualidade dos mesmos. Também é importante salientar que a oferta de um bom serviço pós-venda se faz necessário para o cliente ter uma percepção melhor da empresa que produz o bem ou presta serviço. (PÉRICO; REBELATTO; SANTANA, 2008).

É necessário que os bancos atuem de forma eficiente. De acordo com Berger e Humphrey (1997), os índices de falência são mais elevados para bancos que têm baixa eficiência em comparação com os que apresentam índices de eficiência mais elevados.

Périco, Rebelatto e Santana (2008), diz que a função original de um banco comercial era intermediar a relação depósitos-operações de crédito. Porém, isso já foi ultrapassado, dado que, hoje em dia, os bancos não executam apenas essas operações. Na atualidade os serviços bancários são realizados transformando o capital humano, físico e financeiro que são chamados de (entradas) em serviços agregados e montantes emprestados que são chamados de (saídas). A concorrência entre os bancos foi benéfica no sentido de aumentar a finalidade do banco comercial. Depósitos e empréstimos são funções básicas que todo banco deve oferecer, o diferencial está no gerenciamento de investimentos e aplicações, nos fundos de previdência privada, na diversidade de financiamentos, entre outras. Essas funções são consideradas complementares para um banco comercial hoje em dia.

O sistema financeiro nacional (SFN) é constituído por diversas instituições financeiras públicas e privadas, tendo seu órgão máximo o Conselho Monetário Nacional (CMN). É através do SFN que se viabilizam as relações entre agentes carentes de recursos que necessitam de recursos para assim conseguir fazer investimento e agentes que tem condições de poupar e assim financiar o crescimento da economia.

Para se entender o funcionamento dos bancos é preciso conhecer o Sistema Financeiro Nacional. Ele pode ser dividido em dois subsistemas, “subsistema normativo e o subsistema de intermediação financeira (operativo)”. Segundo Assaf Neto (2017, p. 42), a função normativa propõe-se a regular e fiscalizar o mercado financeiro e tem como representantes principais o Banco Central do Brasil, CMN, Comissão de valores Monetários e outras instituições que são classificadas como especiais: Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Assaf Neto (2017, p. 42). “O subsistema de intermediação financeira é formado por instituições que promovem a transferência de recursos entre os vários agentes de mercado – tomadores de recursos e poupadores -”. Pertencem a esse subsistema as instituições financeiras que podem ser bancárias e não bancárias, instituições que fazem parte do sistema brasileiro de poupança e empréstimo, instituições auxiliares e instituições não financeiras. (ASSAF NETO, 2017).

Assaf Neto (2017) diz que o SFN tem uma característica que está presente em sua estrutura que são os conglomerados financeiros, que surgiram devido à concentração bancária que vem se expandido desde as últimas décadas. Essa concentração acontece devido às fusões

e aquisições. Esses conglomerados financeiros costumam limitar a atuação das instituições independentes, devido à atuação através das diversas instituições que estão sob seu controle.

A estruturação e regulação do SFN aconteceram através da Lei de Reforma Bancária (1964), Lei de Mercados de Capitais (1965) e em 1988 através da Lei de Criação dos Bancos Múltiplos. Assaf Neto (2017) descreve que as instituições financeiras podem ser classificadas em dois tipos, as bancárias e não bancárias, conforme a seguir:

> As instituições financeiras podem ser classificadas em dois tipos: bancárias ou monetárias e não bancárias ou não monetárias. As instituições financeiras conhecidas por bancárias são aquelas a quem se permite a criação de moeda por meio do recebimento de depósitos a vista (moeda escritural). Operam basicamente com ativos financeiros monetários que representam os meios de pagamento da economia (dinheiro em poder do público mais depósitos a vista em bancos). Essas instituições são representadas fundamentalmente pelos bancos comerciais e múltiplos. As instituições financeiras não bancárias, ao contrário, não estão legalmente autorizadas a receber depósitos a vista, inexistindo, portanto a faculdade de criação de moeda. Essas instituições trabalham basicamente com ativos não monetários, tais como ações, letras de câmbio, certificados de depósitos bancários, debêntures etc. e são constituídas por praticamente todas as instituições financeiras que operam no mercado financeiro, exceto bancos comerciais e múltiplos. Exemplos de instituições não bancárias: sociedades corretora, bancos de investimento, sociedades financeiras, sociedades de arrendamento mercantil etc. (ASSAF NETO, 2017, p. 43).

Os bancos comerciais, através de sua capacidade de criação da moeda escritural, conseguem interferir nos meios de pagamento da economia. Baseado no volume de depósitos à vista, que são captados no mercado, é verificado que uma parte desses recursos depositados nesses bancos é retida sob a forma de reservas financeiras e uma parcela fica disponível no mercado sob a forma de empréstimos. Esses recursos voltam aos caixas do sistema bancário, gerando assim novos empréstimos e formando um processo contínuo. (PÉRICO; REBELATTO; SANTANA, 2008).

Os bancos são as maiores instituições do sistema financeiro e atualmente é oferecida uma variedade de serviços aos seus clientes, como seguros, transferências de fundos, ordens de pagamento, serviço de câmbio e etc. (ASSAF NETO, 2005).

Mishkin (2000) destaca que existem quatro inovações financeiras que serviram de complemento para a função dos bancos: o mercado de commercial papers, a securitização, as obrigações emitidas por empresas (debêntures) e os fundos mútuos do mercado monetário.

Ao falar sobre a eficiência de uma organização, Périco, Rebelatto e Santana (2008), dizem que a fronteira de eficiência é representada por um máximo de produtividade para certa quantia de recursos, isto é, quanto menor é essa quantia, melhor será a produtividade. Logo, as organizações que têm mais produtividade utilizando menos recursos estão mais próximas

da fronteira de eficiência. A fronteira eficiente pode ser divida em duas formas: paramétrica ou não paramétrica. A abordagem paramétrica utiliza uma função que irá determinar os recursos que são necessários para o produto ser alcançado. O método não paramétrico não tem forma funcional, pois constrói a fronteira a partir dos dados que estão disponíveis.

Por fim, é importante destacar que para que ocorra a otimização da utilização dos recursos é de extrema importância para o banco ser eficiente, pois a eficiência de uma unidade produtiva, seja ela de bens ou serviços, é definida pela relação entre os resultados obtidos e os recursos que foram utilizados para se produzi-lo.

3.4 ATENDIMENTO AO CLIENTE

O atendimento ao cliente se diversificou bastante nas últimas décadas. Antes o cliente precisava ir até uma agência para realizar suas operações bancárias. Atualmente, com todo suporte oferecido pelo banco, é possível realizar uma grande diversidade de operações bancárias de qualquer lugar, de forma rápida, segura, sem precisar se deslocar até uma agência.

O uso dos caixas eletrônicos foi um sucesso, pois os consumidores ganharam mais autonomia para realizar suas transações e o atendimento ficou mais rápido. Isto causou, por exemplo, o pagamento de boletos sem a necessidade de entrar na agência e aguardar o atendimento pessoal. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

O perfil das agências bancárias tem mudado devido à expansão dos meios virtuais para transações e consultas, fazendo com que os focos das agências fiquem mais relacionados com o aconselhamento, resolução de problemas do cliente e operações mais complexas que não podem ser realizada pelo meio virtual. O profissional que trabalha nas agências está cada vez mais recebendo qualificação, para assim se manter atualizado sobre o que as tecnologias bancárias conseguem fazer e buscam oferecer aos clientes soluções personalizadas em seu atendimento. (FEBRABAN, 2017).

A tecnologia está transformando a vida das pessoas e modificando o comportamento dos consumidores, com isso, está se gerando novas demandas e serviços. Isto funciona como uma espécie de sistema que se retroalimenta. Para isto, dois fatores são fundamentais para a evolução das relações entre clientes e as instituições financeiras. Em primeiro lugar, a confiança no atendimento, seja ele por meio do internet banking, mobile banking ou pelos tradicionais caixas eletrônicos. Em segundo lugar, os investimentos em tecnologias que geram

cada vez mais novos serviços e facilidades para o uso, com isso a relação entre banco e cliente se aproxima. (CAMARGO, 2009).

Este segundo fator faz com que os clientes se sintam satisfeitos pelas operações ágeis e seguras que não consideram mais o “ter de ir ao banco na hora do almoço resolver um problema”. Tudo está disponível na palma da mão, no smartphone.

Atualmente, com todas essas funcionalidades disponíveis no internet banking, mobile banking, o consumidor ainda continua indo às agências, mas para falar sobre investimentos, negócios, fazer saques, ou resolver algum problema. A tecnologia bancária fez com as agências mudassem o foco e simplificassem as resoluções que antes eram mais burocráticas.

Os consumidores bancários utilizam os canais de atendimento com uma grande diversificação, pois é oferecido um atendimento muito variado. Isso é reflexo do trabalho estratégico de planejamento das instituições financeiras. Todo esse modelo de autoatendimento foi pensando para facilitar a vida do consumidor.

O grande desafio do setor bancário é fazer com que os clientes mais tradicionais entendam que o mobile banking e o internet banking são seguros, principalmente se considerarmos os grandes e constantes investimentos feitos em segurança. Os bancos são um dos que mais investem em tecnologia no Brasil e no mundo, ficando atrás apenas dos investimentos do governo. (FEBRABAN, 2018).

4 O AVANÇO DA TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO

Antes de acontecer o lançamento do internet banking, na segunda metade da década de 1990, as agências, os caixas eletrônicos e o telefonema eram os principais canais de relacionamento entre bancos e clientes. Os clientes utilizavam as agências para fazer pagamentos de contas, depósitos, transferências, saques, financiamentos, resoluções de problemas e orientações financeiras. Aos poucos, aconteceu a intensificação da utilização dos caixas eletrônicos (ATMs) para realizar consultas, saques e emissões de extratos. Com a evolução da tecnologia, o surgimento do internet banking e mobile banking foram a oportunidade do banco aumentar a eficiência e assim o cliente ficar mais satisfeito por ter serviços na "palma da mão". Desde então, os bancos investiram bastante em tecnologia para assim garantir que os clientes tenham segurança em suas informações e realizem suas transações sem precisar ir até uma agência. (METZNER; MATIAS, 2015).

Atualmente, o cliente escolhe onde quer realizar suas transações, seja através dos caixas eletrônicos, agência, internet banking ou mobile banking, todos os canais são interligados em tempo real. Apesar do surgimento dos novos canais (mobile banking, internet banking), os canais antigos continuam recebendo investimento e com isso funcionam fluidamente e estão cada vez mais multifuncionais. (FEBRABAN, 2012).

4.1 CAIXA AUTOMÁTICO (AUTOMATIC TELLER MACHINE - ATM)

Os bancos inovaram ao lançar os caixas automáticos, que forneciam aos clientes atendimento mais rápidos, pois através do caixa eletrônico é possível fazer saques, consultar saldos, efetuar transferências, entre outros serviços. Tudo isso de forma segura, através do uso da senha.

> Para lançar as ATMs, realizamos pesquisas qualitativas e quantitativas de grande profundidade e fomos nos envolvendo para saber como o cliente reagia diante da máquina. O cliente brasileiro não tinha chegado perto de um computador ainda, tinha medo. Tivemos de criar uma metodologia para que as pessoas, nos grupos de pesquisa, pudessem utilizar a máquina. Na época, quando se apertava um botão, a máquina falava. E as pessoas tinham medo daquilo. Então, tínhamos de preparar o cliente. Foi um trabalho árduo. Também surgiram questões de segurança, desde patrimonial – para evitar qualquer tipo de vandalismo (como pichações) ou roubo – até segurança da rede. Foi tudo muito bem preparado, e o resultado foi um sucesso. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010, p. 182-183).

A primeira transação online feita em uma ATM foi em 1989. Até o final da década de 90, ainda existiam vários bancos na Tecban que funcionavam off-line. As ATMs gravavam disquetes de oito polegadas. À noite, mais de 700 ATMs tinham esse material recolhido. Era processado tudo aquilo e transferido para os bancos. Um serviço totalmente manual. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

A Tecban é uma empresa líder na gestão de redes de autoatendimento, ela fornece os caixas eletrônicos em locais de acesso público e é a maior rede nacional multibanco.

> O sistema brasileiro de integração bancária possui a quinta maior rede mundial em número de caixas eletrônicos (ATMs), de acordo com dados da Tecban. Um parque tecnológico robusto, que certamente serviu de base para a guinada digital que os bancos realizam atualmente. (FEBRABAN, 2017, p. 15).

O terminal de autoatendimento bancário, conhecido como caixa eletrônico, caixa automático ou ainda terminal bancário, é um dispositivo eletrônico que proporciona aos clientes dos bancos que utilizem diversos serviços, como por exemplo, saques de determinada quantidade de dinheiro, verificação de saldos, limite de cheque especial, entre outros, tudo isso sem a necessidade de um funcionário do banco. Ou seja, o cliente é atendido por este equipamento tecnológico sem precisar de um funcionário, é isso que caracteriza um autoatendimento.

Os terminais de autoatendimento dos bancos, incialmente, foram lançados com o propósito de automatizar duas funções: a de sacar dinheiro e a de depositar, esses serviços eram focados nos clientes com saldos baixos, já que os clientes com saldos elevados faziam seus negócios com os caixas bancários. Porém os clientes se sentiram mais atraídos pelos terminais de autoatendimento devido a seu funcionamento de 24 horas por dia. Os bancos perceberam que automatizar o atendimento iria trazer uma redução nos custos. E isso levou os caixas eletrônicos a se proliferarem e sua utilização aumentar cada vez mais com o passar do tempo, tanto os clientes que possuíam menos dinheiro, como os que possuíam mais, utilizavam esse equipamento eletrônico. (RAYPORT; SVIOKLA, 1994).

4.2 INTERNET BANKING

A internet é um meio de comunicação que vem mudando as formas de se fazer negócios. A relação entre empresas e clientes vem mudando bastante com o uso da internet. A gestão da empresa, o processo de produção, a cooperação com outras empresas, o valor de ações de mercado, tudo isso sofreu grandes alterações com o uso da internet, pode-se dizer

que o processo se modernizou ao ponto de ter todas as informações sobre a empresa em seu computador.

Os bancos aproveitaram bem a oportunidade de usar a internet como meio de expandir seu atendimento e facilitar à vida do cliente. Em 1995, ocorrem as primeiras ofertas online de serviços bancários como: consultas, transferências, pagamentos etc. (SEYBOLD; MARSHAK, 2000; CHOU; CHOU, 2000).

> O Internet banking, isto é, a utilização da Internet para oferta de serviços bancários, é a principal inovação tecnológica incorporada aos serviços bancários na última década. Associado à demanda dos clientes por maior conveniência e ao interesse dos bancos por economia, precisão e automação, o Internet banking, que no início era considerado apenas mais um canal para a distribuição de serviços bancários, "passou a estar no centro das discussões sobre a evolução e o futuro dos bancos". (DINIZ, 2004, p. 8).

Os serviços bancários são separados em três categorias e diferenciados pelo nível de interatividade, que por sua vez são classificadas em nível básico, intermediário e avançado.

- Divulgação - A internet serve como um vínculo para a divulgação de informação seja de um negócio ou de uma publicidade.
  - ✓ Nível básico – são institucionais ou promocionais e podem ser obtidas no site do banco, não necessita de recursos interativos, ferramentas específicas da Web.
  - ✓ Nível intermediário – As informações são obtidas a partir da utilização de algum recurso específico da Web, também pode ser através de uma solicitação explicita que o usuário encontra quando vai até o site.
  - ✓ Nível avançado – As informações são obtidas através da utilização de recursos customizados dentro do site, da assinatura de correio eletrônico para receber as últimas novidades. Neste nível, o próprio usuário seleciona as informações que deseja ver ao se conectar com o servidor do banco.
- Transação – A internet serve como um canal para fazer transações bancárias, como em agências e caixas-eletrônicos.
  - ✓ Nível básico – São considerados os serviços que tem a possibilidade de uma transação efetiva com o banco, embora estejam excluídas as transações que envolvam o acesso ao banco de dados dos bancos. Nesta categoria têm-se como exemplos: solicitações de abertura de contas, de cartões de crédito ou débito, de cheques e de outros serviços.
  - ✓ Nível intermediário – A expressão internet banking é associada à oferta de serviços que estão classificados nessa categoria. Neste item, são considerados os serviços que envolvem a transação com o banco, inclusive, o acesso ao banco de dados. Exemplos

desta categoria de serviço: consulta de saldo, extratos, transferências de fundos e pagamentos de contas.

- ✓ Nível avançado – Serviços que tem alguma transação que indica um maior envolvimento do banco com o comércio eletrônico em geral, incentivando as transações feitas diretamente pela Web e o uso do dinheiro eletrônico "e-cash". Nessa categoria, também são incluídos os bancos que têm o interesse de ser complemente on-line, eles procuram criar alternativas que torne o relacionamento com os clientes totalmente virtual.

- Relacionamento – A internet serve como uma ferramenta para melhorar cada vez mais o relacionamento com os clientes.
  - ✓ Nível básico – Nesse nível de relacionamento, estão sendo consideradas alternativas que buscam obter informações sobre os clientes através do uso do site. O objetivo é estabelecer mecanismo que sirvam como retorno para melhorar a qualidade dos serviços e produtos que já foram oferecidos, e para influenciar no desenvolvimento de novos produtos e serviços, para assim aumentar a fidelidade dos clientes ao banco. Nesta categoria de serviços, são utilizados formulários que servem como ferramenta de coleta de informações dos clientes e usuários que entram no site do banco.
  - ✓ Nível intermediário – Nesse nível de relacionamento, além de oferecer a oportunidade do banco de conhecer um pouco mais as características, necessidade e interesses dos clientes ou usuários do site, também são oferecidos recursos mais interativos, que permitem algum tipo de personalização dos dados que os clientes ou usuários disponibilizam.
  - ✓ Nível avançado – Nesse nível de relacionamento, são utilizados recursos que demandam uma maior estruturação interna do banco, para assim o banco conseguir atender os clientes de forma online via chat ou videoconferências. (DINIZ, 2000).

Existe um movimento evolutivo no uso da internet pelos bancos que está deixando o relacionamento e a oferta de serviços de interatividade cada vez mais avançados.

4.3 MOBILE BANKING

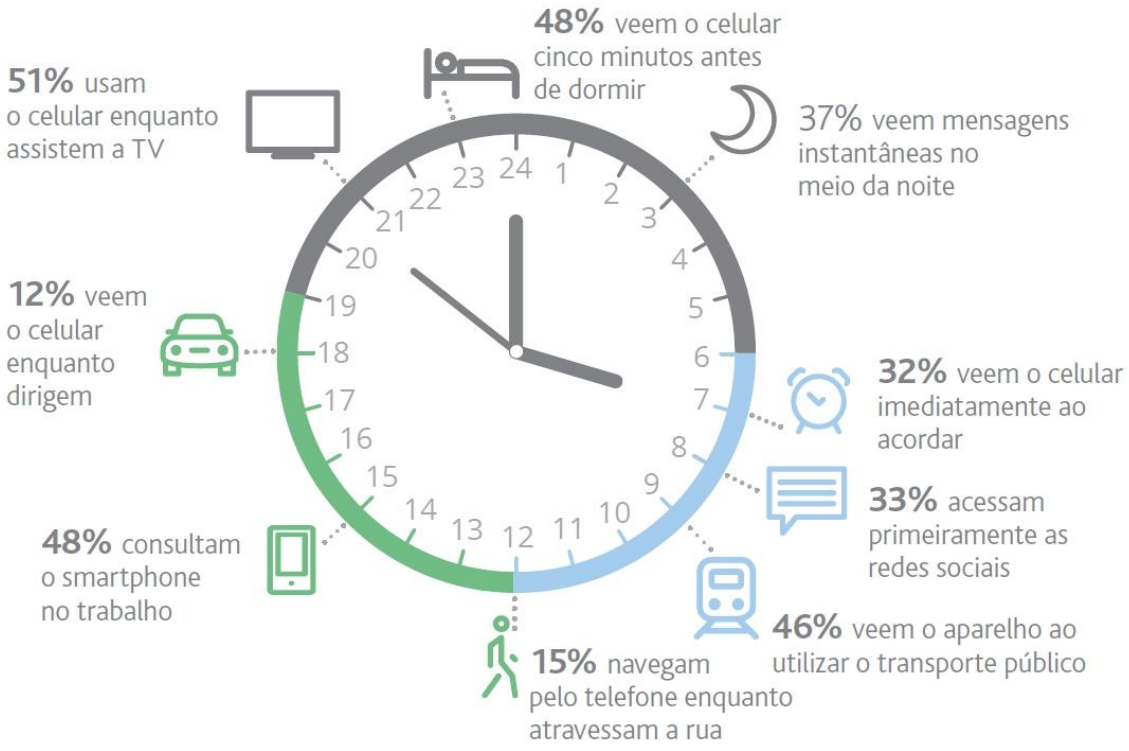
O mobile banking é um canal que tem acesso digital utilizando dispositivos celulares e tablets, onde o cliente com acesso à internet pode se conectar de qualquer lugar e a qualquer hora para realizar suas operações bancárias, como consultar saldos e extratos, fazer

documento de ordem de crédito (DOC), transferência eletrônica disponível (TED), realizar pagamentos, recarregar celular, entre outros.

De acordo com a pesquisa da tecnologia bancária realizada pela Federação Brasileira de Bancos - FEBRABAN (2015), a tecnologia da informação está muito presente no cotidiano das pessoas. A mobilidade é responsável por mudar o comportamento dos clientes na maneira que eles se relacionam com os bancos. As operações bancárias efetuadas pelos aplicativos como o mobile banking, que são instalados em smartphones e tablets, cresce em ritmo acelerado.

A figura 2 apresenta o uso do smartphone pelo brasileiro em 2016. O celular é muito presente na vida das pessoas, o que tem mais destaque nessa pesquisa é que 51% das pessoas utilizam o celular enquanto assiste televisão, 48% manuseiam o smartphone no trabalho e antes de dormir. Devido a essa presença constante do celular na vida das pessoas, os bancos estão acompanhando a tecnologia e fazendo com que seus serviços fiquem disponíveis através do smartphone para seus clientes.

Figura 2 – Uso do Smartphone pelo brasileiro no ano de 2016.



Fonte: Global Mobile Consumer Survey. DELOITE, 2016.

No início dos anos 2000, os bancos passaram a investir no atendimento por meio do celular. Os bancos brasileiros foram um dos pioneiros na utilização do mobile banking como um recurso para facilitar a vida do cliente. No início, as dificuldades eram grandes, pois era necessário desenvolver uma transação com segurança, pois o Wap1 – tecnologia que as operadoras utilizavam na época para o tráfego de dados – não possibilitava transações criptografadas. Por isso, no começo não eram oferecidos pelo celular, serviços como transferências entre contas. Os clientes só podiam fazer consultas. Com o passar do tempo e os avanços das tecnologias, houve o aprimoramento dos processos criptográficos e com isso foram permitidas as transações financeiras. Outro problema era adequar o aplicativo aos celulares, pois os diferentes modelos traziam interface gráfica distintas, celulares com poucos caracteres na tela, mas isso foi superado e foram oferecidas aos clientes soluções que demandavam pouca navegação. (METZNER; MATIAS, 2015)

Os clientes realizam transações bancárias pelo mobile banking devido à comodidade e segurança. No país, o maior investidor de tecnologia da informação é o setor bancário. O sistema bancário brasileiro passou por grandes transformações tecnológicas e a inovação tecnológica é um grande diferencial competitivo. A cultura digital está transformando a sociedade e as instituições financeiras fizeram grandes investimentos em tecnologia da informação para garantir aos clientes a utilização segura do sistema online. (FEBRABAN, 2015).

Os bancos brasileiros são pioneiros na utilização de recursos da tecnologia da informação e já identificaram, há muitos anos, que o futuro está na realização de negócios na era digital. No sistema bancário, a tecnologia da informação adotou posturas fortes na automação de processos e na transmissão de dados, melhorando os sistemas operacionais da organização. O ritmo da automação bancária das agências acelera com o começo da implantação dos sistemas em tempo real, consequentemente ofertando melhorias e inovação nos serviços e produtos para os seus clientes. Com a utilização das novas tecnologias de informação aumentou o poder decisório dos clientes, sendo a maior transformação destes últimos anos. (FONSECA; MEIRELLES; DINIZ, 2010).

Atualmente, o mobile banking é muito utilizado, além de ser uma plataforma muito segura, que sempre vem se atualizando, para se adequar às atualizações dos sistemas operacionais dos celulares e tablets. É possível realizar desde uma simples consulta de saldo, como uma transferência bancária, ou um pagamento de boleto, tudo na palma da sua mão, com segurança, velocidade e comodidade.

O momento atual é de sobreposição e integração dos meios físicos e digitais, tudo isto é possibilitado pelas ferramentas e serviços que o setor bancário oferece. Com o uso cada vez maior do mobile banking, os canais de atendimento físico reforçam seu caráter consultivo, de educador financeiro e complementam a experiência do consumidor, que vai até às agências quando o serviço digital não consegue suprir suas necessidades. (FEBRABAN, 2017).

O mobile banking trouxe mais mobilidade para seus usuários, pois é muito fácil de utilizar o aplicativo e isto alterou a forma do cliente se relacionar coma instituição bancária. Quando o cliente quer realizar alguma transação, seja ela uma consulta, uma transferência bancária, ou qualquer outra, ao invés dele se deslocar até o banco, é só fazer login em seu aplicativo e realizar a transação na mesma hora, sem precisar se deslocar até uma agência, enfrentar fila, “perder tempo”.

5 ANÁLISE DOS DADOS

A tecnologia tem representado um importante papel para conectar as pessoas, oferecendo uma ampliação das ofertas de serviços e possibilitando o acesso a uma série de informações sem a necessidade de ir ao banco. Os consumidores estão cada vez mais exigentes e com isso os bancos têm que atender as novas exigências dos consumidores, por isso os investimentos em tecnologia bancária se faz necessário, pois é importante aperfeiçoar a experiência do usuário em todos os canais de atendimentos, tornando-a cada vez mais adequada e confiável.

O consumidor brasileiro está cada vez mais utilizando o celular, de acordo com a pesquisa global mobile consumer survey, realizada pela Deloite no ano de 2018, 9 em cada 10 pessoas entrevistadas tiveram acesso a um smartphone recentemente. Esse uso também é refletido no consumo do celular para realizar suas operações bancárias, isso indica que o cliente deposita confiança no sistema de segurança das instituições financeiras. Por isso é necessário que os bancos ofereçam praticidade e segurança em seus aplicativos. (DELOITE, 2018).

De acordo com a pesquisa da FEBRABAN (2019), os bancos têm uma estrutura complexa e são fortemente regulamentados, o que se faz necessário é inovar sem colocar em risco sua estrutura e assim atender a demanda do cliente de forma satisfatória, através de tecnologia avançada. Os clientes por sua vez utilizam os canais digitais, para assim resolver suas necessidades sem sair de casa ou simplesmente de onde ele estiver. Atualmente, os bancos investem em segurança cibernética e inteligência artificial para assim atender às necessidades dos clientes. As instituições financeiras estão preocupadas em garantir ao cliente um serviço de qualidade, dinâmico e ágil, seja através de uma agência reconfigurada ou pelos seus canais digitais de atendimento. A grande importância é atender seus clientes de forma efetiva e satisfatória.

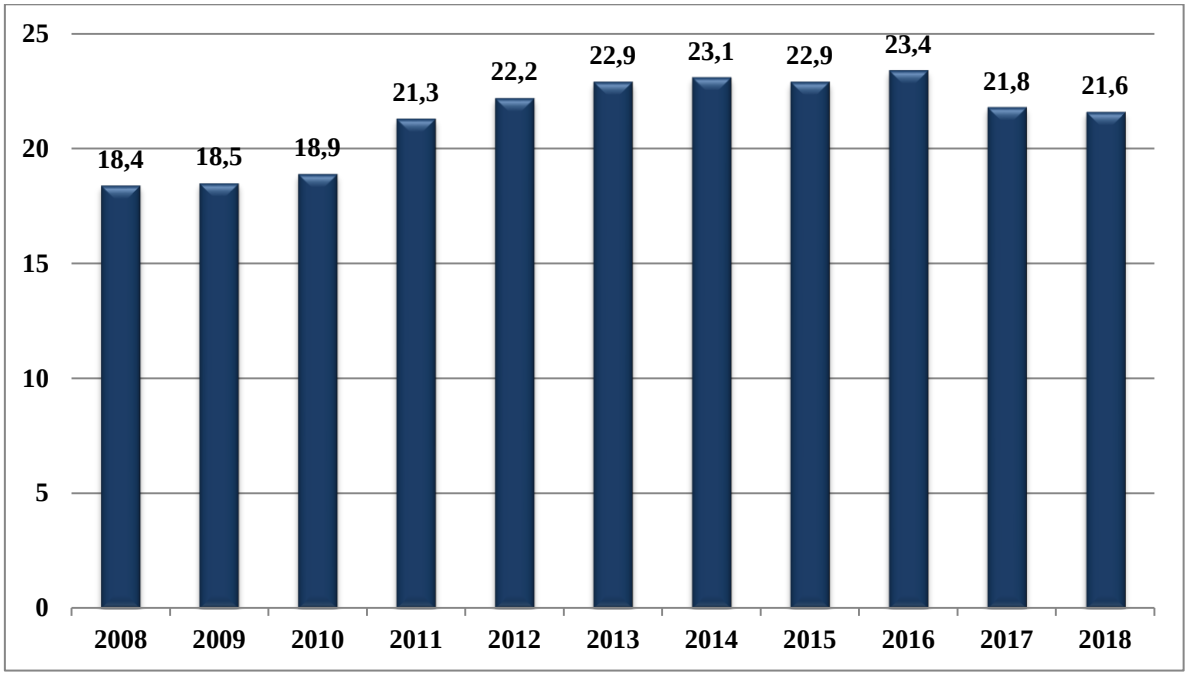
5.1 CANAIS FÍSICOS E DIGITAIS EM NÚMEROS

Atualmente, diferentemente de anos atrás que os consumidores conseguiam realizar os diversos serviços bancários apenas nas agências, é possível realizar diversos tipos de serviços

como consultas de saldos, extratos, pagamentos, transferências, pelos serviços digitais como o internet banking e o mobile banking.

De acordo com os dados do Banco Central do Brasil, conforme mostrado na figura 3, o número de agência bancárias de 2008 a 2010 ficou sem crescimento relevante, isso pode ser explicado devido à instabilidade econômica que o mundo estava passando, desde a crise imobiliária em 2008, além das fusões de vários bancos que aconteceram no setor bancário. A partir de 2011, o número de agências começou a crescer, atingindo seu pico em 2016, voltando a cair em 2017, onde foram registrados 21,8 mil agências distribuídas pelo país e em 2018 foram verificado que existia 21,6 mil agência, esse número praticamente se manteve estável em comparação a 2017.

Figura 3 – Agências bancárias no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhares).

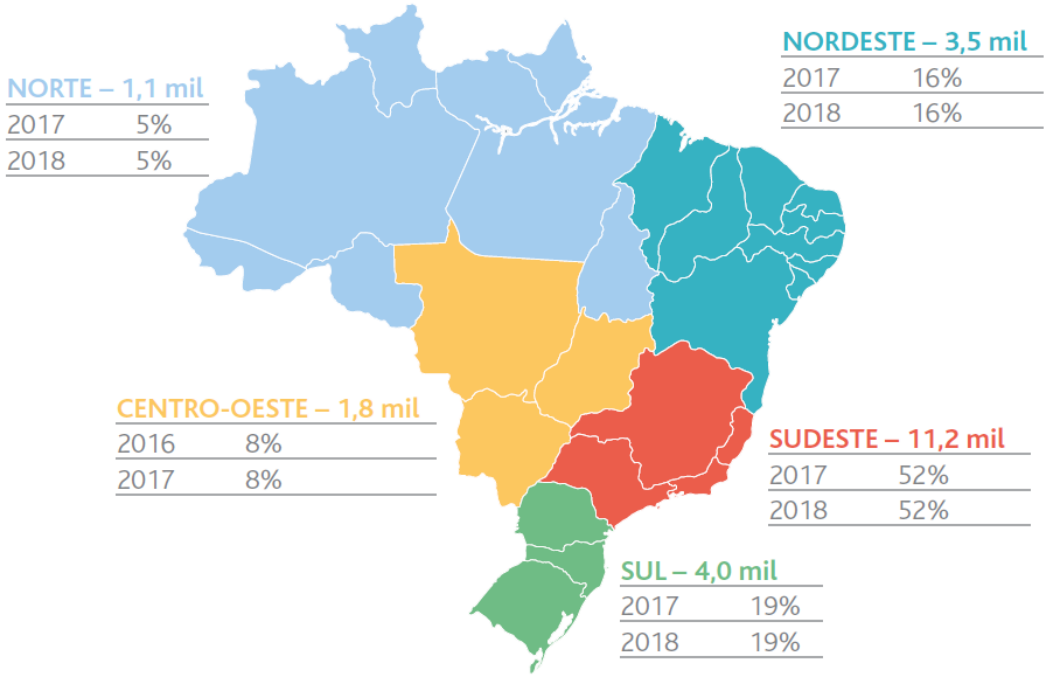


Fonte: Banco Central do Brasil (2019). Elaboração Própria.

A mudança no perfil dos clientes está propiciando um profundo impacto no futuro dos bancos. Com o aumento do papel consultivo e a diminuição do papel transacional, as agências bancárias precisam ser remodeladas, tanto em termo de especialização de seus profissionais, quanto em termo de espaço físico. Isso já vem acontecendo aos poucos, pois existe a necessidade de se adequar aos novos avanços tecnológicos que estão sendo utilizados pelo sistema bancário.

Em relação à distribuição de agências nas regiões brasileiras, abaixo segue a figura 4, que mostra que a região sudeste possui 52% das agências em sua região. Em seguida vem o sul com 19% das agências, e o nordeste com 16%. O norte e centro oeste são as regiões onde menos tem agência, o que é justificado pelo fato de suas populações serem menores comparadas as outras regiões.

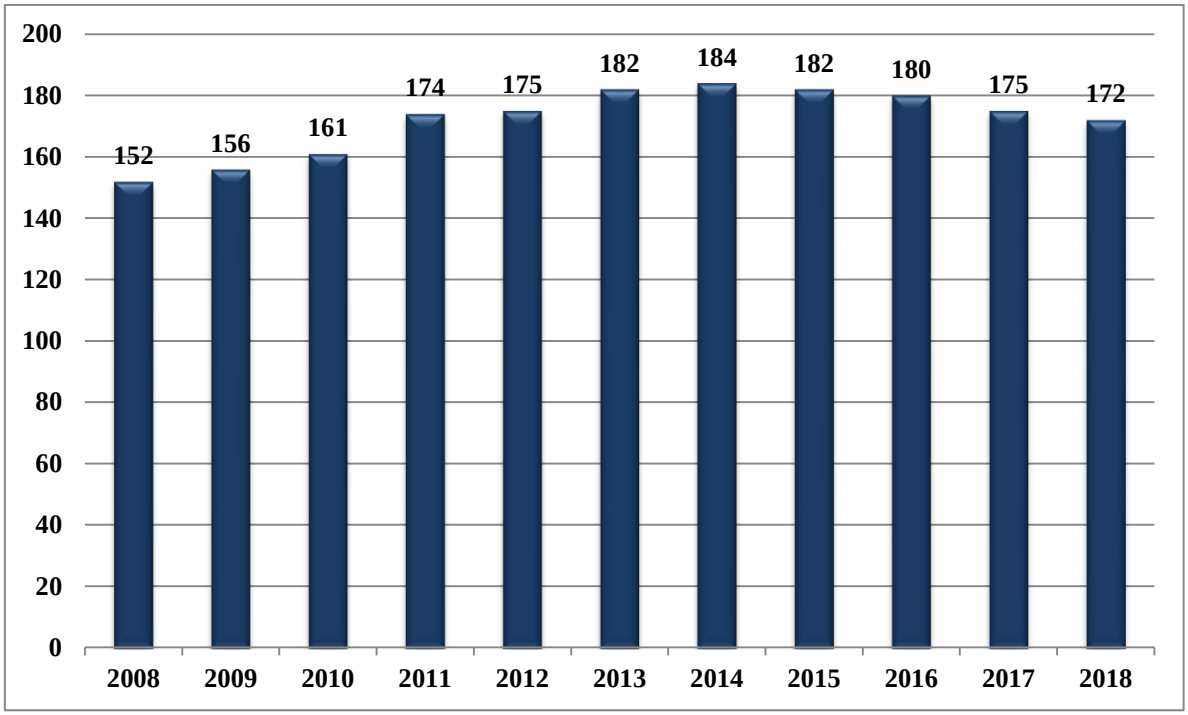
Figura 4 – Agências bancárias nas regiões brasileiras de 2008 a 2018.



Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

Diferentemente do período de 2008 a 2014, em que os números de caixas eletrônicos (ATMs) sempre aumentavam de um ano para o outro, o levantamento do Banco Central do Brasil verificou que em 2018 foi o quarto ano consecutivo em que o número de caixas eletrônicos diminuiu no Brasil, conforme é mostrado abaixo na figura 5. Em 2018 foi verificado que existiam 172 mil ATMs em todo território brasileiro, número que é 6,5% menor que o verificado em 2014. Isso pode ser explicado devido ao aumento do uso dos meios tecnológicos (celular, computador e tablet) pelos clientes para assim realizar suas transações, esse aumento é fruto da consolidação tecnológica que promove mais segurança para o consumidor e otimiza os custos dos bancos. Outo fator importante na diminuição dos ATMS nos últimos anos foi devido ao elevado nível de insegurança com relação a assaltos, roubos e explosões de caixas automáticos.

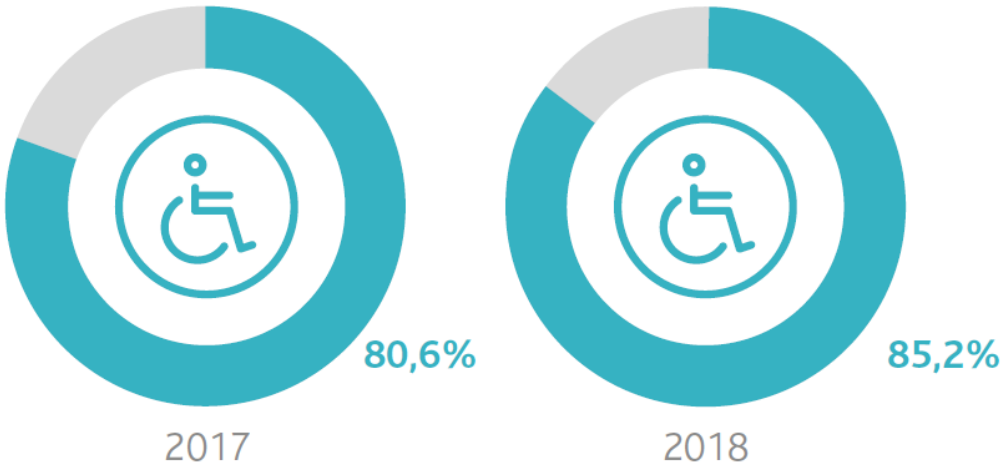
Figura 5 – Números de ATMS no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhares).



Fonte: Banco Central do Brasil (2019). Elaboração Própria.

Também é necessário destacar que 85,2% dos caixas eletrônicos são adaptados para pessoas com algum tipo de deficiência, o que representa um crescimento de 5,7% em relação a 2017, isso deixa claro que os bancos estão preocupados com a acessibilidade de seus serviços para assim conseguir atender todos os consumidores.

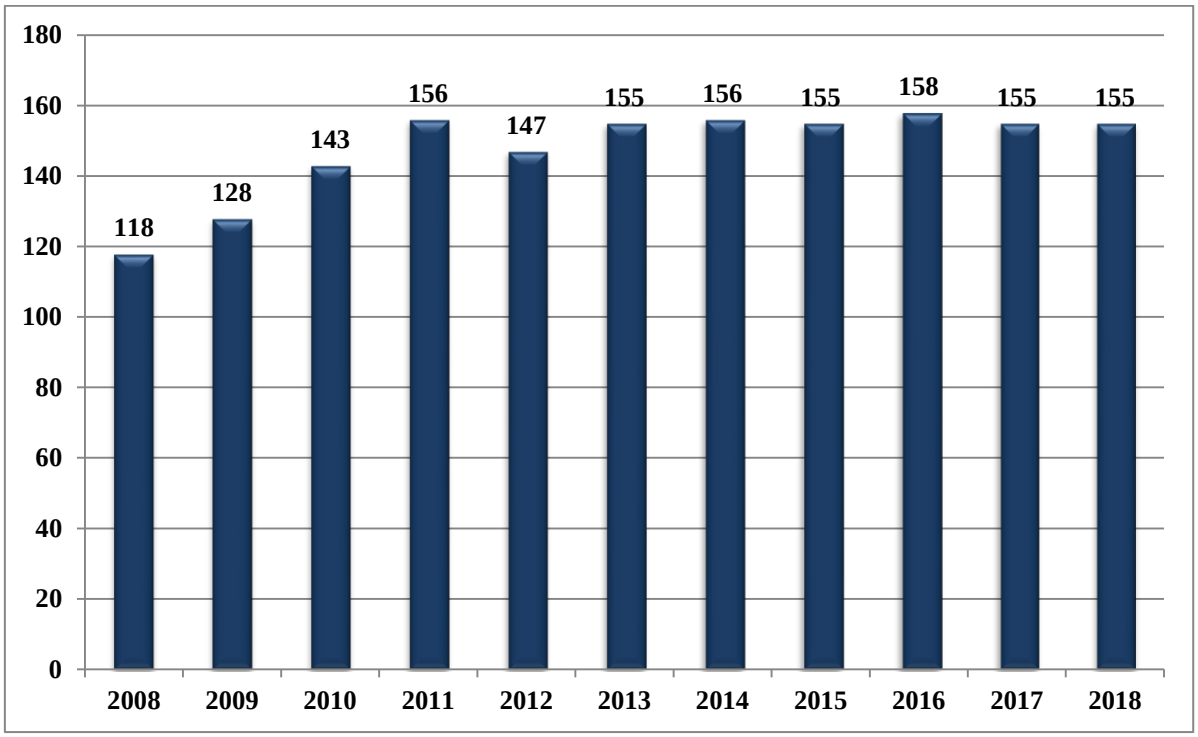
Figura 6 – ATMS adaptados para pessoas com deficiência no Brasil.



Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

O número de contas correntes ativas teve seu crescimento acentuado até 2011, conforme é ilustrado na figura 7. A partir de então, as contas correntes ativas passaram a se manter estáveis, sofrendo pequenas variações a cada ano.

Figura 7 – Número de contas correntes* ativas no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).

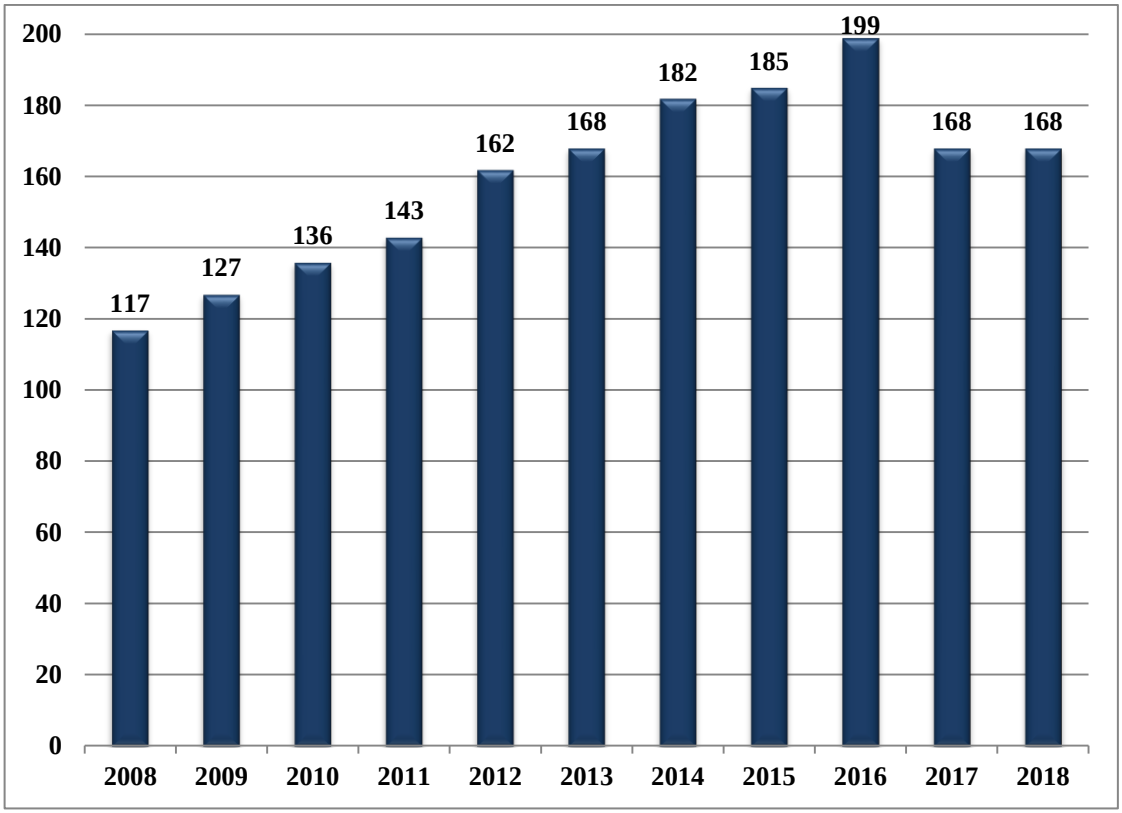


* Amostra: 19 bancos

Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

Em relação às contas poupanças, na figura 8 pode-se observar que de 2008 até 2016 houve um crescimento de cerca de 70% no número de contas poupanças ativas. Os bancos, em 2016, apresentavam uma carteira de cerca de 199 milhões de contas poupanças ativas no Brasil, esse número caiu para 168 milhões em 2017 que se manteve em 2018. Isso pode ser explicado devido as contas dos bancos digitais que as fintechs oferecem, que fazem com que o rendimento, seja superior as contas poupanças. Ou seja, os bancos digitais, que não possuem agências físicas, estão captando clientes e fazendo com que os bancos tradiconais, que possuem agências físicas, não consigam aumentar suas carteiras de clientes.

Figura 8 – Número de contas poupanças ativas no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).**

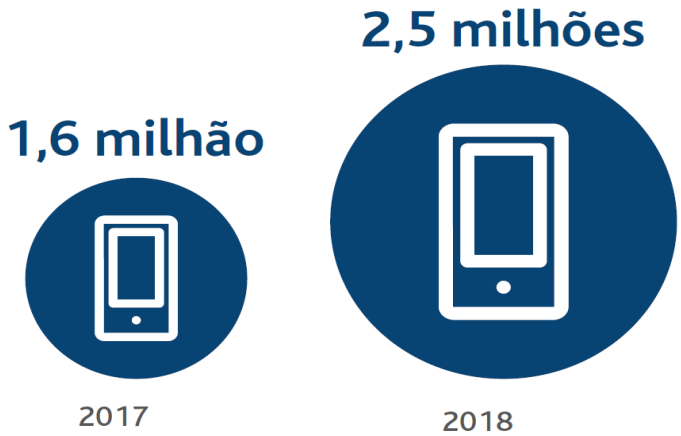


** Amostra: 14 bancos

Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

É importante ressaltar que partes das contas estão sendo abertas através do celular. Em 2018 esse número chegou a 2,5 milhões de contas (figura 9), o que representa um aumento de 56% comparado a 2017.

Figura 9 – Contas abertas por mobile banking no Brasil.



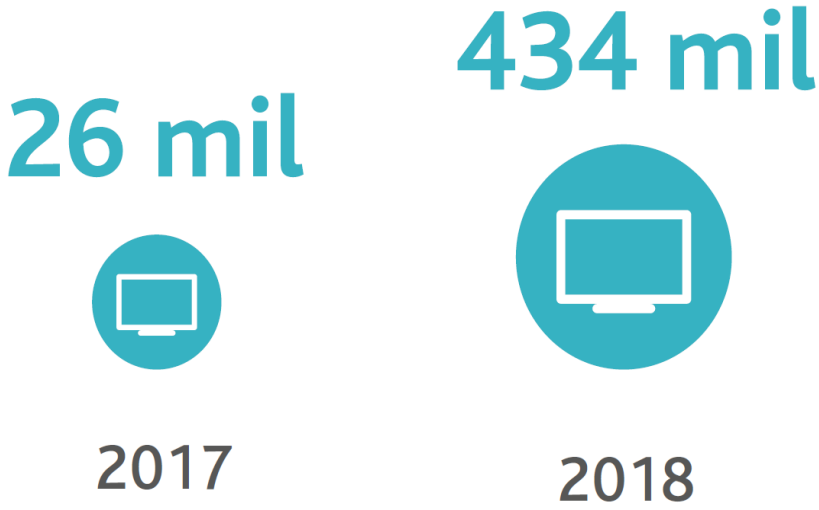
Amostra: 10 bancos

Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

Na figura 10 abaixo, verifica-se que as contas abertas pelo internet banking cresceram de 26 mil em 2017 para 434 mil em 2018. Ou seja, existe um crescimento significativo na utilização tanto do celular quanto do computador para realizar transações, operações e consultas bancárias, por isso os bancos tem a preocupação de facilitar o acesso dos consumidores a esses serviços bancários, que estão cada vez mais sendo ampliado. Principalmente a utilização do smartphone para realizar serviços que antes eram feitos apenas na agência bancária, como uma abertura de conta, hoje existe toda comodidade em fazer essa abertura com segurança e sem necessitar ir até uma agência.

Existe a resolução Nº 3.919/2010 do Banco Central do Brasil que garante a gratuidade das contas digitais, que são operadas exclusivamente pelos meios eletrônicos. Essas contas são disponibilizadas tanto pelos bancos quanto pelas fintechs, que são startups responsáveis por inovações e aperfeiçoamentos dos serviços do sistema financeiro.

Figura 10 – Contas abertas por internet banking no Brasil.



Amostra: 10 bancos

Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

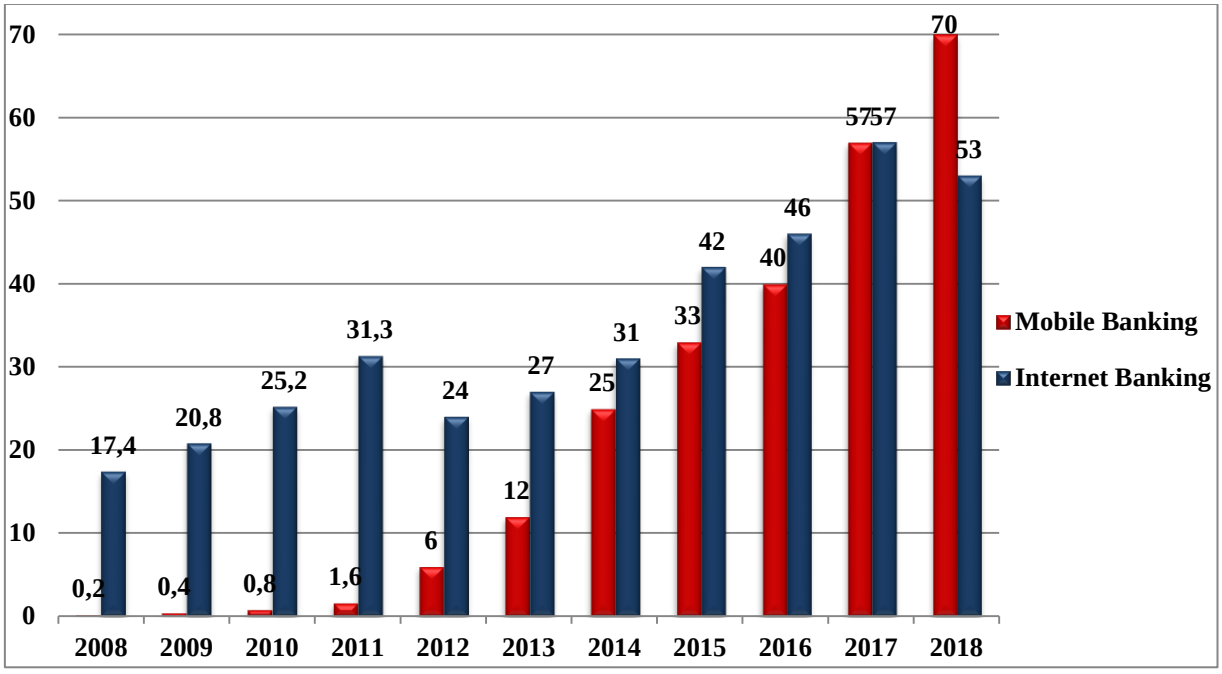
Devido a essa revolução que o meio tecnológico vem causando no sistema bancário, a agência se torna mais uma forma de atendimento para clientes que têm questões mais complexas a serem resolvidas ou simplesmente a figura do atendente ou gerente é mais consultiva.

Nos últimos anos o número de contas com uso de mobile banking cresceu bastante, conforme pode ser visto na figura 11, de 2008 a 2012 o uso de contas com mobile banking era

bem pequeno comparado com as contas que possuía utilização nos últimos seis meses no internet banking.

Em 2018 cerca de 70 milhões de contas possuía utilização no mobile banking nos últimos seis meses, enquanto 53 milhões de contas possuía utilização no internet banking. Foi o primeiro ano que as contas operadas por mobile banking ultrapassou as contas operadas por internet banking. Isso é reflexo do investimento bancário no aperfeiçoamento dos aplicativos e na confiança que os clientes têm em relação à segurança desses aplicativos, além disso, a maior comodidade para fazer consultas e transações. Outro aspecto importante de mostrar é o grande crescimento que teve em relação à utilização do smartphone para entrar em contas bancárias, em 2008 esse número representava 200 mil contas, número bem inferior comparado aos 70 milhões de 2018. Vale ressaltar que o crescimento de contas com uso do internet banking foi bastante relevante comparado a 2008, mas a utilização do mobile banking é maior devido à portabilidade que o smartphone possui.

Figura 11 – Contas com uso de mobile banking e internet banking no Brasil de 2008 a 2018. (Em milhões).

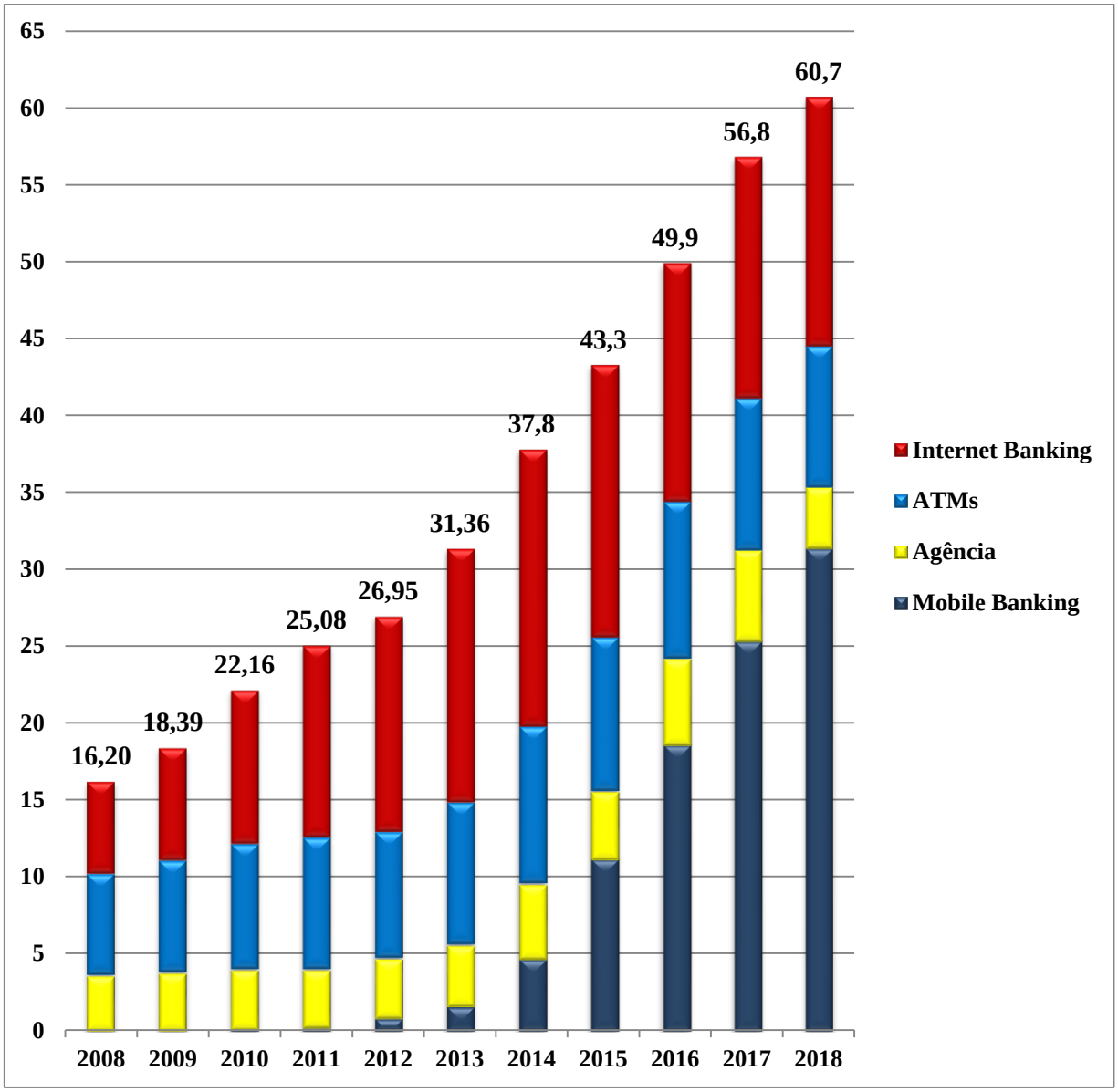


Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

O número de transações bancárias efetuadas cresceram 6,8% no ano de 2018 comparando com 2017. Na figura 12 pode-se observar que parte desse crescimento se deve ao fato das transações através do smartphone terem crescido de 25,3 bilhões no ano de 2017 para

31,3 bilhões em 2018. O uso do smartphone para realizar algum tipo de transação em 2018 foi quase três vezes maior que em 2015, isso mostra como o mobile banking vem se expandido de forma rápida e contínua.

Figura 12 – Número de transações bancárias no Brasil de 2008 a 2018. (Em bilhões de transações).



Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

Em relação às transações realizadas pelo mobile banking, internet banking, ATMs e agências, 78% delas são realizadas através do smartphone, computador ou tablet. A adesão dos consumidores a estes canais se deve pelo fato da maior comodidade. Apesar das agências e ATMs serem utilizadas para realizações de saques, as consultas, transferências e

pagamentos de boletos são realizados pelo smartphone ou computador. O cliente realiza essas operações através do mobile banking e internet banking devido ao fato de confiar na segurança dessa tecnologia. Para o cliente, existe a facilidade de uso e a confiança nas plataformas que as instituições financeiras disponibilizam e isso contribui para ampliação das opções de transações financeiras. Para o banco, existe o aumento de eficiência e seus serviços passam a ter mais valor agregado, devido ao uso da tecnologia, com isso os consumidores ganham tempo e mais tranquilidade para utilizar e gerir seus recursos financeiros.

5.2 GASTOS COM TECNOLOGIA NO SISTEMA BANCÁRIO.

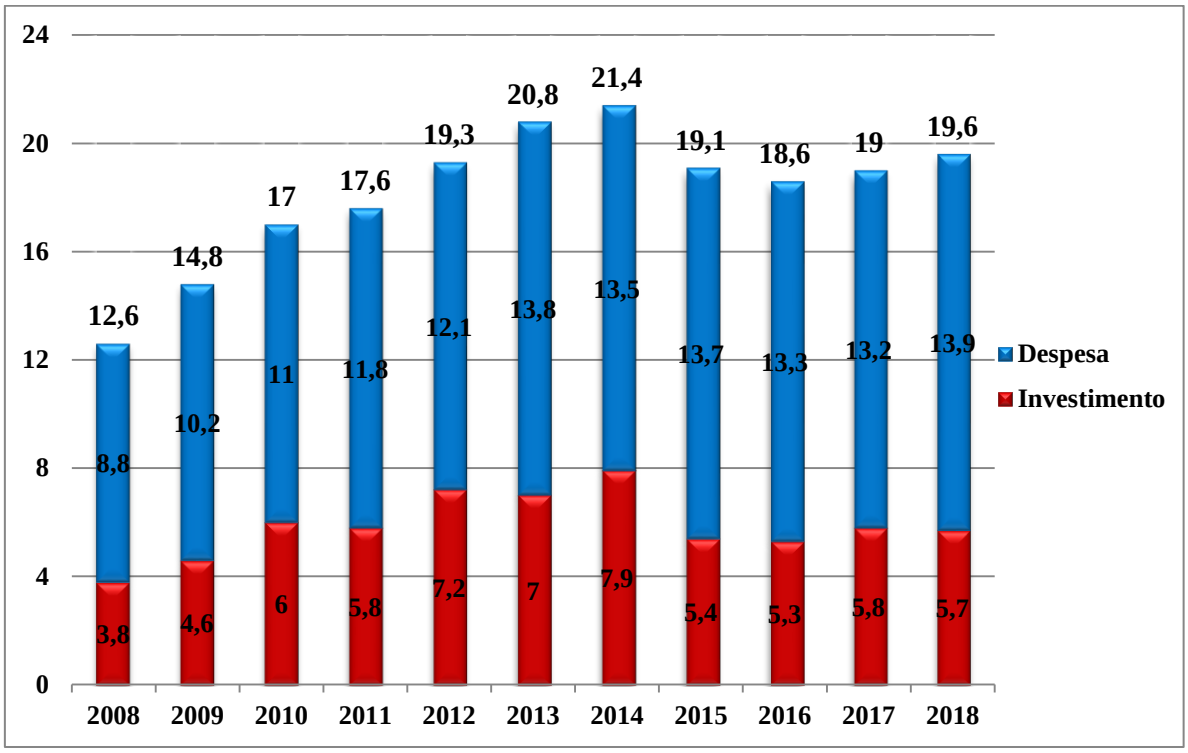
Os investimentos em tecnologia que são realizados constantemente pelos bancos e têm remodelado o relacionamento entre os consumidores e os bancos. O setor bancário tem investido cada vez mais em ferramentas de segurança para assim oferecer ao mercado recursos cada vez mais avançados. A constante evolução trás inúmeros benefícios e seguranças, como os leitores de retina e digitais, computação cognitiva nos canais de atendimento, sejam eles nos meios digitais ou físicos, além disso, têm as informações criptografadas. A sociedade ganha mais comodidade e segurança, isso são benefícios proporcionados pela tecnologia. (CAMARGO, 2009).

Essas mudanças na forma do relacionamento entre bancos e pessoas têm influenciado a maneira como as pessoas cuidam de suas finanças e interagem com as instituições bancárias. Os bancos fazem novas estratégias de atendimento e isso faz com que as pessoas tenham poder de escolher de qual jeito elas querem ser atendidas. Por isso, é muito importante fortalecer e tornar eficaz todos os canais de atendimento, para assim, o cliente ter a liberdade de ser atendido da forma que desejar. (FEBRABAN, 2017).

Na figura 13, são apresentados os gastos em tecnologia de 2008 a 2018. Pode-se observar que os gastos com tecnologia cresceram de 2008 a 2014, chegando a 69% de crescimento em 2014 em relação a 2008. Ou seja, a crise imobiliária de 2008 pouco afetou os investimentos em tecnologia pelo sistema bancário brasileiro. Apesar da queda em 2015 e 2016, que foi ocasionada por conta da crise econômica que explodiu no País, provocando aumento do desemprego, queda no PIB, diminuição da renda, redução na produtividade e lucro. Ou seja, como os bancos possuíam expectativas negativas em relação ao crescimento econômico, ocorreu uma diminuição nos gastos com investimentos. É importante ressaltar que pelo segundo ano consecutivo (2017-2018) os bancos aumentaram os gastos direcionados à tecnologia. Em 2018 os gastos pelas instituições financeiras com tecnologias foram de R$

19,6 bilhões, um crescimento de 3% comprado a 2017. Apesar dos impasses da economia brasileira no ciclo mais recente, os investimentos tiveram leve redução de 1,7%, indo de R$5,8 bilhões em 2017 para R$ 5,7 bilhões em 2018, enquanto as despesas com tecnologia subiram de R$ 13,2 bilhões em 2017 para R$ 13,9 bilhões em 2018, um crescimento de 5,3%. Isso é reflexo do esforço dos bancos em continuar oferecendo de forma eficiente os serviços bancários através do internet banking e mobile banking para seus clientes.

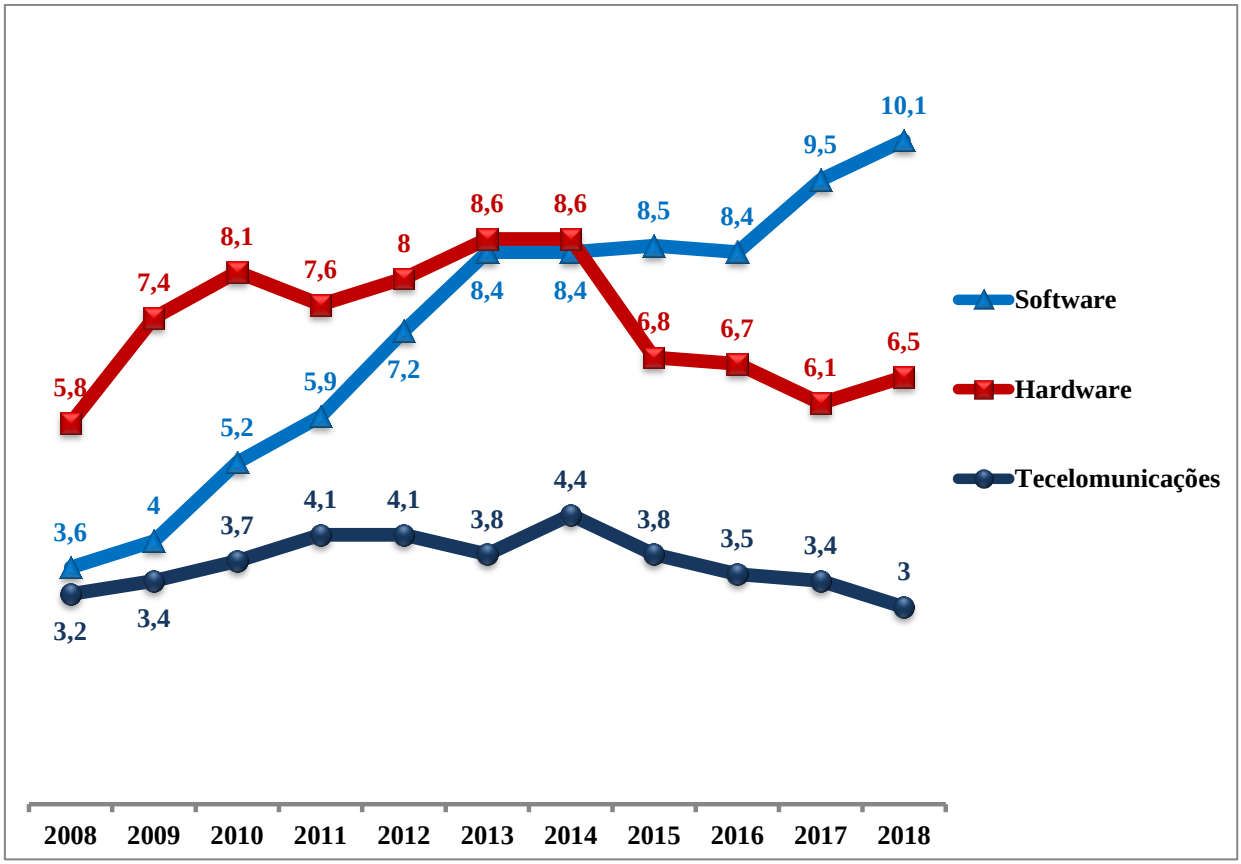
Figura 13 – Total de gasto em tecnologia no Brasil de 2008 a 2018. (Em R$ bilhões).



Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

De acordo com os dados da FEBRABAN, mostrados na figura 14, os gastos com software cresceram 6,3% em 2018 comparado a 2017. Enquanto os gastos com hardware cresceu 6,5% em 2018 comparado a 2017. Isso é explicado pelo motivo de buscar tornar os aplicativos mais intuitivos e adicionar novas funcionalidades, o que leva os bancos à necessidade de gastarem mais em atualizações de software e hardware. Também vale ressaltar que a variação no câmbio e os aspectos macroeconômicos afetam os gastos de manutenção e atualização da tecnologia. De acordo com a pesquisa de tecnologia bancária realizada pela FEBRABAN (2019) o barateamento da infraestrutura de telecomunicações fez com que o indicador de gasto mais uma vez diminuísse, chegando ao patamar de 3 bilhões de reais em 2018.

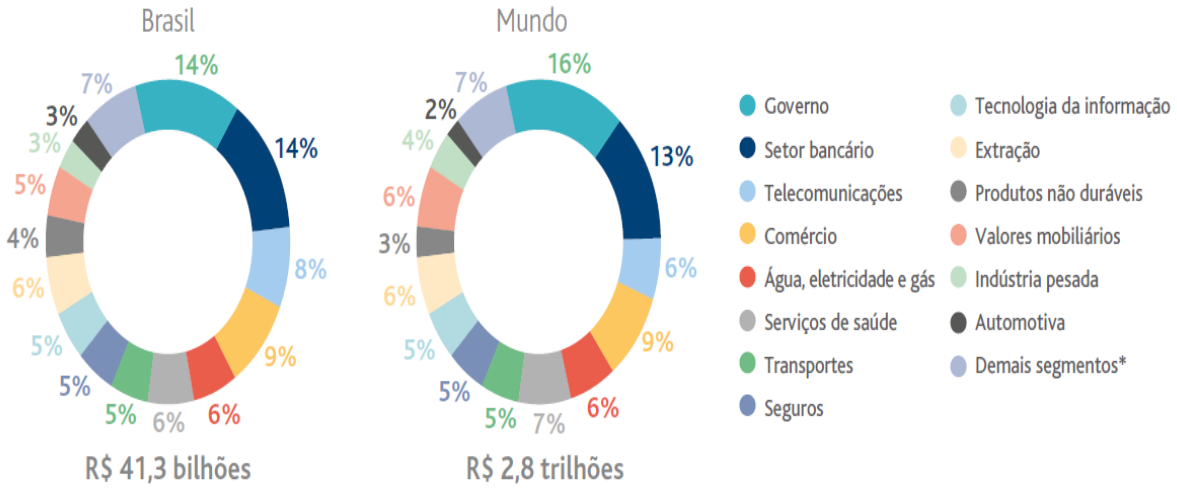
Figura 14 – Total de gasto em tecnologia por categoria no Brasil de 2008 a 2018. (Em R$ bilhões).



Fonte: FEBRABAN (2019). Elaboração Própria.

No mundo, os bancos são o segundo setor que mais investem em tecnologia, ficando atrás apenas do setor público. Na figura 15 abaixo, é mostrada a composição dos investimentos em tecnologia divididos por setor no Brasil e no mundo em 2018. Pela primeira vez, no Brasil, os bancos investiram no mesmo patamar do governo, cerca de 14% ou seja 5,7 bilhões de reais.

Figura 15 – Composição dos investimentos em tecnologia por setor em 2018. (em %).

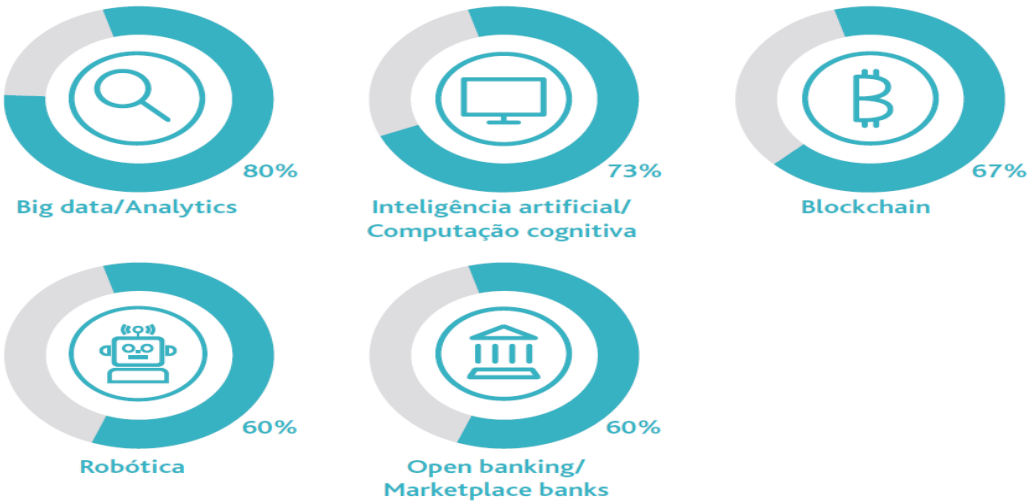


* Demais segmentos: Educação, Turismo, hotelaria e lazer, Publicidade e propaganda e Outros serviços.

Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

Os recursos que os bancos investem são destinados em melhorar a experiência do consumidor em relação aos produtos bancários, por isso é importante o investimento em segurança, na capacidade de processamento etc. Em 2018, de acordo com a pesquisa da FEBRABAN, como são mostradas na figura 16, as tecnologias que mais receberam investimentos foram, big datas/analytics, que são equipamentos responsáveis por armazenar dados e examinar os dados, respectivamente, com investimento de 80% dos bancos e a inteligência artificial/computação cognitiva com 73% dos bancos efetuando investimento.

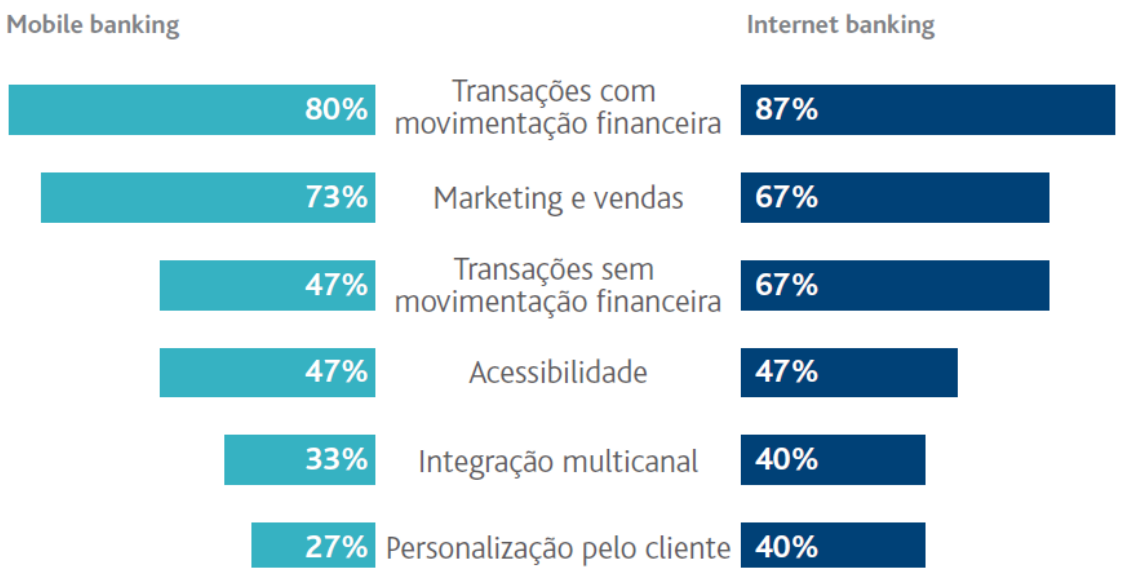
Figura 16 – Tecnologias que mais receberam investimentos no Brasil em 2018.



Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

Na figura 17 são analisados quais são os investimentos prioritários pelos bancos, onde se verifica que as transações com movimentação financeira são prioridade para os bancos, tanto pelo mobile banking quanto pelo internet banking. Isso demostra a preocupação dos bancos em oferecer um serviço que tenha utilidade e segurança.

Figura 17 – Investimentos Prioritários no Brasil em 2018.



Fonte: Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária (2019).

Em seguida vêm os investimentos em marketing e vendas. O mobile banking recebe mais investimentos em marketing e vendas do que o internet banking, devido ao fato dos bancos pretenderem fortalecer o relacionamento com seus clientes pelo smartphone.

6 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou fazer uma análise do uso da tecnologia pelo sistema bancário brasileiro no período de 2008 a 2018. Devido aos avanços tecnológicos, o sistema bancário passou por reformulações nas últimas décadas no sentindo de atender ao cliente de forma mais eficiente e satisfatória. Antes se fazia necessário ir até uma agência para realizar uma abertura de contas, consultas de saldos, extratos, pagamentos entre outros. Hoje, devido à portabilidade dos smartphones e aos aplicativos fornecidos pelos bancos, o cliente consegue realizar diversas operações bancárias sem precisar sair de casa. A automação do sistema bancário se fez necessária, pois, dessa forma os bancos reduzem seus custos e ao mesmo tempo deixam seus clientes satisfeitos com a diversidade de opções de atendimento que são ofertados.

O tema sobre o uso de tecnologia bancária proposto por esse trabalho tem bastante relevância devido ao grande crescimento que se tem do uso dos meios digitais pelas pessoas e com isso os bancos precisaram acompanhar esses avanços tecnológicos para poder satisfazer seus clientes e aperfeiçoa seu atendimento cada vez mais.

O número de agências bancárias vem diminuindo nos últimos anos registrando queda de 7,6% em 2018 comparado a 2016. O número de caixas eletrônicos teve uma queda de 6,5% em 2018 comparado com 2014. Isso se deve ao fato de os clientes utilizarem os meios digitais como internet banking e, principalmente, o mobile banking para realizar suas transações bancárias, dessa forma indo até uma agência só em últimos casos, outro fator importante ressaltar é o fato da insegurança que ocasionou assaltos e explosões a caixas automáticos.

A agência vem se transformando em um lugar com papel consultivo, sendo os canais de atendimentos digitais responsáveis por atender a maior parte das necessidades dos clientes. Além disso, em 2018, cerca de 70 milhões de contas possuía utilização no mobile banking nos últimos seis meses e 53 milhões de contas possuía utilização no internet banking, foi o primeiro ano em que o número de contas operadas pelo mobile banking ultrapassou o internet banking. Isso é resultado do investimento que os bancos fazem em tecnologia, para assim garantir aos clientes segurança na hora de efetuar suas transações e, aliada da segurança, vem a comodidade de poder realizar suas operações em qualquer lugar a qualquer hora.

Em relação às transações bancárias efetuadas, o mobile banking foi responsável, em 2018, por 31,3 bilhões de transações de um total de 60,7 bilhões, o uso do smartphone para realizar alguma transação em 2018 resultou em um crescimento quase três vezes maior que

em 2015. O que ficou claro é que o mobile banking vem crescendo de forma rápida e contínua devido à sua portabilidade, segurança e comodidade. Não é à toa que 78% das transações são realizas através do smartphone, computador ou tablet. Ou seja, o consumidor prefere utilizar o internet banking e especialmente o mobile banking para realizar suas transações bancárias.

Sobre o investimento bancário, ele continua crescendo apesar dos impasses que vêm ocorrendo na economia brasileira nos últimos anos. Em 2018 houve um crescimento de 3% nos gastos com tecnologia em comparação a 2017. O objetivo dos bancos é tornar os aplicativos mais intuitivos e cada vez mais seguros, para assim garantir que os clientes continuem realizando cada vez mais suas operações bancárias via internet ou mobile banking. Em 2018, os bancos brasileiros realizaram investimentos no mesmo patamar do setor público, cerca de 5,7 bilhões de reais. A prioridade dos investimentos pelo setor bancário é focada em melhorar a experiência do usuário em relação aos produtos bancários. Com isso as tecnologias que mais recebem investimentos são a bigdatas/analytics, responsáveis por armazenar e examinar os dados, respectivamente, além disso, a inteligência artificial/computação cognitiva. A prioridade dos bancos na hora de realizar os investimentos é em transações com movimentação financeira. O mobile banking recebe mais investimento em marketing e vendas do que o internet banking, o que deixa claro que os bancos querem que seus usuários compareçam cada vez menos às agências.

Os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois, conforme verificado, a automação no sistema bancário se fez necessária para aprimorar e fornecer diferentes meios para seus consumidores realizarem suas transações. O mobile banking vem se destacando e sendo o favorito em utilização pelos clientes, devido à sua simplicidade de uso e seus diversos recursos que atendem a seus clientes e fazem com que eles não precisem mais ir a agência realizar operações que estão disponíveis em seu smartphone. Por fim, os bancos continuam investindo em tecnologia a fim de priorizar o uso do mobile banking como meio principal na utilização dos consumidores.

Uma possível continuação desse trabalho será investigar se houve aumento significativo de demissões após a automação bancária e desenvolvimento tecnológico no sistema financeiro brasileiro, também pode ser analisado o papel das fintechs no uso de tecnologia pelo setor financeiro.

REFERÊNCIAS

ADACHI, Vanessa; BALARIN, Raquel. **Banqueiros despistaram a vizinhança**. Valor Econômico, São Paulo, 2008.

ALMEIDA, Julio Gomes de. **Como o Brasil superou a crise.** Terra magazine, 2010. Disponível em: < http://terramagazine.terra.com.br/interna/0,,OI4347347-EI6613,00-como+o+Brasil+superou+a+crise.html>. Acesso em: 26 ago. 2019.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. **A crise econômica internacional e seu impacto no Brasil,** 2009. Disponível em: <https://www.institutomillenium.org.br/artigos/a-crise-economica-internacional-e-seu-impacto-no-brasil>. Acesso em: 22 ago. 2019.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2005.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 13. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. **A crise financeira de 2008**. Revista de Economia Política, vol. 29, nº 1 (113), pp. 133-149, janeiro-março, 2009.

ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. **Dossiê da crise.** Disponível em <http://www.cavaleirosdaluz18.com.br/downloads/dossie-crise-financeira-set-2008.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. **Dossiê da crise II.** Disponível em <https://www.joserobertoafonso.com.br/attachment/5826>. Acesso em: 15 ago. 2019.

BACEN. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Financeiro Nacional.** Estatísticas, 2006. Disponível em: < https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>. Acesso em: 02 set. 2019.

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório Anual 2008.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2008/rel2008p.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório Anual 2009.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2009/rel2009p.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Unicad Banco Central do Brasil.** Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2FDefault.asp%3Fred-sunicad>. Acesso em: 06 out. 2019.

BERGER, Allen N; HUMPHREY, David Burras. **Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research.** Vol. 98, n. 2, p. 175-212, 1997.

B3. **Índice Bovespa (Ibovespa).** Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-ibovespa-ibovespa-estatisticas-historicas.htm>. Acesso em: 26 ago. 2019.

CAMARGO, Patrícia Olga. **A evolução recente do setor bancário no Brasil.** São Paulo: Editora Unesp, 2009.

CARCANHOLO, Marcelo Dias. **Conteúdo e Forma da crise atual do capitalismo: lógica, contradições e possibilidades**. Crítica e sociedade: revista de cultura política, v.1, n.3, ed. Especial, dez. 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/criticasociedade/article/viewFile/14551/8279>. Acesso em: 15 ago. 2019.

CASTELLS, Manuel. **The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society.** New York: Oxford University Press, 2001.

CHESNAIS, François. **Até onde irá a crise financeira**. Le Monde Diplomatique Brasil, 2007. <Disponível em: https://diplomatique.org.br/ate-onde-ira-a-crise-financeira>. Acesso em: 15 ago. 2019.

CHOU, David; CHOU, Amy. **A Guide to the Internet Revolution in Banking: Systems Management.** Spring, 2000.

CONTRI, André Luiz. **A retomada do crescimento brasileiro em 2010 e a política Econômica**, 2010. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/2450/2819>. Acesso em: 26 ago. 2019.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Atlas, 1998.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais: Tecnologias da Informação e a Empresa do Sec. XXI.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DELOITE. **Global Mobile Consumer Survey 2016.** Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/footerlinks/pressreleasespage/Global-Mobile-Consumer-Survey-2016.html>. Acesso em: 07 out. 2019.

DELOITE. **Global Mobile Consumer Survey 2018.** Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/mobile-survey.html>.Acesso em: 08 out. 2019.

DINIZ, Eduardo Henrique. **10 anos de internet banking: desvendando o processo de incorporação de tecnologia em um banco brasileiro através de uma abordagem sociotécnica.** Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/13387/10%20Anos%20de%20Internet%20Banking.pdf?sequence=2>. Acesso em: 08 Abr. 2018.

DINIZ, Eduardo Henrique. **Cinco décadas de automação. GV-executivo**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 55-60, out. 2004. ISSN 1806-8979. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/34691>. Acesso em: 09 Abr. 2018.

DINIZ, Eduardo Henrique. **Evolução e Segmentação no Perfil dos Serviços Bancários pela Internet.** Relatório NPP no. 40. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

DINIZ, Eduardo Henrique. **Uso da Web pelos bancos: comércio eletrônico nos serviços bancários.** Tese de Doutorado - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

DINIZ, Eduardo Henrique; SANTOS, Heloísa Mônaco dos. **Era digital: internet banking.** São Paulo: GV Executivo, 2006.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2012. Disponível em: < http://cert.ciab.com.br/download/researches/research-2012.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2014. Disponível em: < https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Bancaria%202014.pdf>. Acesso em: 01 out. 2019.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2015. Disponível em: < https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Relatorio%20-%20Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202015.pdf>. Acesso em: 03 out. 2019.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2017. Disponível em: < https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa%20FEBRABAN%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202017_final.pdf>. Acesso em: 04 out. 2019.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2018. Disponível em: < https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/febraban_2018_Final.pdf>. Acesso em: 05 Out. 2019.

FEBRABAN. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária,** 2019. Disponível em: < https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa-FEBRABAN-Tecnologia-Bancaria-2019.pdf>. Acesso em: 05 Out. 2019.

FERRARI-FILHO, Fernando; DE PAULA, Luiz Fernando**. Desdobramentos da crise financeira internacional.** Revista de Economia Política, Vol. 31, nº 2, PP. 315-335, junho 2011.

FERREIRA, Tiago Toledo; PENIN, Guilherme. **A crise imobiliária norte-americana sob a ótica de Hyman Minsky**, 2007. Disponível em: <http://ri.weebly.com/uploads/1/1/2/3/112314/crise_imobiliaria_americana.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.

FILGUEIRAS, Luiz. **A crise do mercado imobiliário dos EUA e suas implicações para a economia brasileira.** Revista Conjuntura & Planejamento Econômico, Salvador, n. 156, p. 88-93, jul./set. 2007.

FONSECA, Carlos Eduardo Corrêa da; MEIRELLES, Fernando de Souza; DINIZ, Eduardo Henrique. **Tecnologia bancária no Brasil: Uma história de conquistas, uma visão de futuro.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

FREITAS, Maria Cristina Penido de. **Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito**. Estudos Avançados, p. 125-145, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v23n66/a11v2366.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.

FREIXAS, Xavier; ROCHET, Jean-Charles. **Microeconomics of Banking.** Cambridge: The MIT Press, 1999.

GAZETA DO POVO. **Evolução do PIB em 10 anos (2008-2017).** Disponível em: <https://infograficos.gazetadopovo.com.br/economia/evolucao-do-pib-em-10-anos-2008-2017/>. Acesso em: 22 ago. 2019.

GIL, Antonio Carlos**. Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONTIJO, Cláudio; OLIVEIRA, Fabrício Augusto de. **Subprime: os 100 dias que abalaram o capital financeiro mundial e os efeitos da crise sobre o Brasil.** Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.portaldoeconomista.org.br/uploads/Subprime_versao_2011.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - GAC_PIB. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2019.

KATZ, Claudio. **Interpretaciones de La crisis**. 2010. Disponível em: <https://www.lahaine.org/b2-img10/katz_interpr.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. **The data warehouse toolkit.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LEMA, Marcelo Claudio. **Internet banking no Brasil: levantamento do cenário atual e análise das estratégias adotadas pelos bancos de varejo,** 1999. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Marcelo_Lema.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MESQUITA, Mário; TORÓS, Mario. **Considerações sobre a atuação do Banco Central na crise de 2008. Brasília: Banco Central do Brasil.** Trabalhos para discursão, 202, 2010. Disponível em: < https://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps202.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2019.

METZNER, Talita Dayane; MATIAS, Alberto Borges. **O setor bancário brasileiro de 1990 a 2000**. São Paulo: Manole, 2015.

MISHKIN, Frederic. Stanley. **Moedas, Bancos e Mercados Financeiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MOLLER, Fernando**. O uso do smartphone por pessoas da terceira idade: a utilização de APPs para operações bancárias,** 2017. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/2079/FERNANDOMOLLER_ARTIGO_VERS%c3%83O_FINAL_PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 set. 2019.

PERON, André. **Entenda a crise econômica, com um pouco de economê**s, 2010. Disponível em: <http://www.clicrbs.com.br/pdf/7045481.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.

PÉRICO, Ana Elisa; REBELATTO, Daisy Aparecida do Nascimento; SANTANA, Naja Brandão. **Eficiência bancária: os maiores bancos são os mais eficientes? Uma análise por envoltória de dados.** Gestão & Produção, Vol.15, n.2, 421-431,2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v15n2/a16v15n2.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.

PINHEIRO, Juliano Lima. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PIRES, Selma Sousa. **A crise financeira internacional de 2008 e seus desdobramentos sobre a economia brasileira.** São Luís, Universidade Federal do Maranhão, 2013. Disponível em < http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2013/JornadaEixo2013/anais-eixo1-mundializacaoestadosnacionaisepoliticaspublicas/acrisefinanceirainternacionalde2008eseusdesdobramentossobreaeconomiabrasileira.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

RAYPORT, Jeffrey; SVIOKLA, John. **Gerenciando na Marketspace,** 1994. <Disponível em <https://hbr.org/1994/11/managing-in-the-marketspace>. Acesso em: 08 de abr. 2018.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação: aplicada a sistemas de empresariais.** São Paulo: Atlas, 2003.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, credito, juros e ciclo econômico,** 1911. São Paulo: Abril Cultural, 1988.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence; COOK, Stuart. **Métodos de pesquisa das relações sociais.** São Paulo: Herder, 1965.

SEYBOLD, Patricia; MARSHAK, Ronni**. Clientes.com.** São Paulo: Makron Books, 2000.

SILVA, Edna Lúcia da.; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. Florianópolis: UFSC/ PPGEP/LED, 2005.

SILVA, Welton Roberto. **Impactos da crise econômica mundial no mercado de capitais brasileiro: um estudo das principais ações do IBOVESPA**, 2009. Disponível em:<http://unifacef.com.br/novo/3fem/Encontro/Arquivos/Welton.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.

STAIR, Ralph. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial.** Rio de Janeiro: LTC, 1998.

TECBAN. **A empresa.**< Disponível em: https://www.tecban.com.br/sobre-a-tecban/empresa>. Acesso em: 08 abr. 2018.

TERMINAL DE AUTOATENDIMENTO. **Terminal de autoatendimento bancário.** Disponível em <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/10316/10316_7.PDF>. Acesso em: 08 abr. 2018.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

TURBAN, Efraim; LEIDNER, Dorothy; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para a gestão: transformando os negócios na economia digital.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

TURBAN, Efraim; RAINER JR, Kelly; POTTER, Richard. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VASCONCELOS, César Ricardo Maia de; SOUZA, Márcio Coutinho de; LEAL, Éder Dias. **A crise do mercado imobiliário nos EUA e os impactos sobre os investimentos de renda fixa e renda variável no Brasil: um estudo comparativo nos períodos de 2005 –2006 e 2010 – 2013.** Revista espacios, Vol. 39 (Nº 16), 2018. Disponível em: < https://www.revistaespacios.com/a18v39n16/a18v39n16p19.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.