

Tecnologia Bancária: evolução recente e tendências

Liliane Cordeiro Barroso¹

Introdução

São frequentes os estudos que apontam para a importância das instituições financeiras no processo de desenvolvimento econômico. Dentre os pioneiros, destaca-se Schumpeter (1911), responsável por colocar a inovação no centro do processo de desenvolvimento e por associá-la à necessidade de crédito para viabilizar sua concepção e implementação. Nesta perspectiva, o mercado financeiro tem papel fundamental na dinâmica econômica, na medida em que disponibiliza recursos para viabilizar projetos inovadores capazes de elevar o nível de desenvolvimento de determinado local.

Esta relação entre inovação e mercado financeiro tem se mostrado cada vez mais imbricada, tendo em vista que o movimento unidirecional de “crédito que financia inovação” se transforma, atingindo mais intensamente o próprio sistema financeiro que direciona mais atenção e recursos para inovações que impactam o próprio setor. Estas levam a mudanças na estrutura de funcionamento dos bancos, promovendo maior avanço tecnológico e dinamismo, mas também se configuram em ameaças à ordem estabelecida, caracterizada, em grande parte, pela concentração bancária que se consolidou com a intensificação do processo de internacionalização econômico-financeira, a partir dos anos 1980 e 1990.

O presente artigo pretende observar estas recentes transformações tecnológicas que afetam o setor bancário no Brasil, bem como sua evolução e tendência, a partir da divulgação dos dados da Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária, um estudo realizado anualmente junto aos principais bancos do Brasil, pela Federação Brasileira de Bancos (Febraban). Paralelamente, busca identificar aspectos que contribuem para o atual processo de aperfeiçoamento tecnológico bancário ou que se configuram em ameaças ao seu funcionamento, através de inovações que promovem rupturas tecnológicas, diante dos atuais padrões estabelecidos no setor. Assim, a primeira seção deste artigo reflete sobre a indústria bancária sob inovação, destacando a atuação das *fintechs* como um dos fatores indutores desse processo. A segunda seção se concentra na análise da citada pesquisa da Febraban. Seguem as considerações finais. Adicionalmente, ao final do trabalho, é possível encontrar um glossário com termos específicos, tanto do setor bancário, quanto relacionados às novas tecnologias digitais, de modo a auxiliar na melhor compreensão das nomenclaturas aqui utilizadas. Os termos contemplados no glossário estão apresentados, de modo sublinhado, ao longo do texto.

¹ Economista, Coordenadora de Estudos e Pesquisas, Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, BNB/ETENE

1 Indústria bancária sob inovação

A inovação tem sido uma das tônicas do setor bancário que investe em tecnologias que proporcionam maior conveniência e segurança a um novo perfil de consumidor que busca agilidade, menores custos, acesso remoto e mobilidade, soluções e experiências personalizadas, diversidade de canais, simplicidade e comodidade, dentre outras facilidades.

O atendimento a esta demanda tem evoluído, em especial, através do investimento bancário em tecnologias digitais que promovem significativas transformações operacionais e comportamentais, seja nas organizações, seja nos clientes que têm participado ativamente desse processo de mudança, através de um relacionamento mais aproximado e interativo entre ambos.

Apesar disso, o setor bancário ainda pode ser caracterizado como concentrado, com atores tradicionais, cobrança de elevadas taxas pelos serviços prestados e pouco diversificado para grande parte dos clientes. Diante destes aspectos, a despeito de todos os avanços que persegue e implementa, ainda é alvo de críticas, sendo apontado como um serviço caro, demorado e pouco acessível. Por exemplo, no Brasil, segundo a Febraban (2017), o número de bancarizados², ou seja, pessoas que mantêm algum tipo de relacionamento bancário, subiu de 72,4%, em 2008, para 90,4% em 2016. No entanto, em termos qualitativos, esta bancarização pode ser considerada como frágil, ao levar em conta que menos de 40% dessas pessoas utilizam o banco para algo além do recebimento mensal de salários ou pensões, segundo dados do Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil, o SCR (BACEN, 2017).

Por sua vez, a Pesquisa *McKinsey Global Institute*, de setembro de 2016³, aponta que 32% da população adulta brasileira não têm conta bancária e 53% das médias e pequenas empresas não têm acesso ao crédito. Dentre outros motivos, estas brechas ou ineficiências do setor bancário abrem caminho para o surgimento de novos atores na prestação de serviços financeiros.

Assim, os avanços tecnológicos nos quais se engaja a dinâmica da economia mundial, em especial os relacionados às chamadas TICs (tecnologias da informação e comunicação), aliados à insatisfação dos usuários em alguns aspectos de suas experiências bancárias criaram oportunidades para o desenvolvimento de soluções inovadoras, permitindo a emergência de novos entrantes na categoria financeira, as chamadas fintechs.

Segundo o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF, 2016), o surgimento da internet em 1991, sentou as bases para um outro nível de desenvolvimento tecnológico. As barreiras à entrada, na indústria bancária, tais como sua rede física de distribuição e

² O indicador de bancarização é obtido a partir da divisão da quantidade de CPFs únicos ativos no Banco Central do Brasil, de pessoas com mais 15 anos, pelo total da população a partir dessa mesma idade.

³ Pesquisa McKinsey Global Institute - DIGITAL FINANCE FOR ALL: POWERING INCLUSIVE GROWTH IN EMERGING ECONOMIES - September 2016. Disponível em: <https://goo.gl/Ebq2O7> apud FINTECHLAB (2017b).

infraestrutura tecnológica perderam importância a partir de inovações como a internet, a computação na nuvem, os telefones celulares e outros dispositivos móveis. Durante o período 2005 a 2009, empresas não financeiras aproveitaram, essa janela de oportunidade para entrar no setor financeiro, em muitos casos, fora do radar dos entes reguladores. A Revolução *fintech* havia começado.

Pode-se então admitir que os bancos são, pelo menos, duplamente afetados no atual processo de inovação, através das:

- **Inovações buscadas pelos próprios bancos**, diante do natural, mas atualmente intensificado, processo de modernização e avanço tecnológico, próprios do setor, necessários ao melhor atendimento de seus clientes, de forma a ganhar/manter competitividade e enfrentar concorrência;
- ***Fintechs*** que podem ser definidas como empresas intensivas em tecnologia que prestam serviços financeiros. Estas são principalmente formadas por *startups*, ou seja, empresas que, em geral, têm pouco tempo de existência, criam e exploram ideias criativas para oferecer serviços e produtos inovadores e possuem um modelo de negócio repetível e escalável.

Conforme o Banco Central do Brasil (2016), as transformações promovidas pelas *fintechs* envolvem as mais recentes tecnologias na adaptação de produtos e de serviços oferecidos no mercado financeiro, no lançamento de novas soluções e na provisão de serviços de mitigação e de gerenciamento de riscos de *compliance* para as instituições.

As *fintechs* usam tecnologias digitais e ferramentas associadas, tais como computação na nuvem, blockchain, big data, inteligência artificial, redes sociais, NFC (Near Field Communication), criptografia etc., para prestar serviços financeiros a consumidores e empresas, de uma forma inovadora sob novos modelos de negócio. Suas soluções proporcionam três resultados principais: facilidade de uso, rapidez na prestação de serviços e custo mais acessível. Assim, estas empresas têm atuado nas mais diversas áreas, tais como:

- **Banco digital**: bancos sem infraestrutura física e que oferecem abertura de conta corrente não presencial, com captura de documentos e assinaturas eletrônicas, bem como consultas, contratações de produtos e resolução de problemas remotamente;
- **Pagamento**: uso do celular ou outros dispositivos como meio de pagamento; cartões de débito e crédito com inteligência de dados e menores custos, como os pré-pagos; moedas virtuais; soluções de pagamento *on-line* para comércio eletrônico; soluções para transações digitais que incluem carteiras digitais; agregadores de cartões de crédito (estilo *PayPal*);
- **Empréstimo**: inclui plataformas que põem em contato investidores e tomadores de recursos que fazem empréstimos com taxas inferiores aos bancos tradicionais, sem a intermediação de uma instituição financeira, tais como os empréstimos pessoa a pessoa (*peer-to-peer lending*);

- **Financiamento:** plataforma para financiamento de produtos, serviços, causas sociais e projetos criativos, através de doações ou em troca de benefícios como prêmios, participação nas vendas ou descontos, os chamados *Crowdfunding*;
- **Investimento:** aplicativos que sugerem onde e como os usuários devem investir, baseado em informações como idade, objetivos e conhecimento do mercado e *Big Data*;
- **Planejamento financeiro:** aplicativos que classificam gastos e ajudam na gestão financeira de pessoas ou empresas, *robo advisor* (planejamento financeiro de forma automatizada);
- **Seguros:** plataformas que permitem fazer cotação, comparações e contratação *on-line* de seguros;
- **Microcrédito:** aplicativos que disponibilizam microcrédito digital.

Diferentemente dos bancos que captam depósitos de clientes e concedem crédito, às *fintechs* é vedada tal condição, de modo que a estas só é permitido emprestar com recursos próprios ou de seus acionistas. Independente desta restrição, a passos largos, as *fintechs* vêm conquistando espaço, nos mercados nacional e internacional, em grande parte, ao preencherem as ineficiências ou lacunas do sistema bancário, na medida em que conseguem ampliar a variedade de soluções e promover a inclusão financeira da população ainda não atendida ou “mal” atendida pelos bancos.

Segundo a publicação do FINTECHLAB⁴ (2017b), o ano de 2016 ficará marcado como aquele em que o Brasil, de fato, acordou para o mercado de *Fintechs*. Além do surgimento de centenas de novas empresas e organizações, observou-se a proliferação de eventos e matérias na mídia voltadas para o tema. Conforme as pesquisas do FINTECHLAB (2017a e 2017b), o número de *fintechs* mapeadas no Brasil passou de 54, em agosto de 2015, para 244, em fevereiro de 2017 e cresceu 36% em apenas 9 meses, chegando a 332, em novembro de 2017. A atuação destas empresas foi dividida em 10 áreas, de tal forma que, em novembro de 2017, se concentraram no setor de Pagamentos, o qual contou com 90 empresas ou 27% do total. Além desta área, dividem-se em : Gestão Financeira (18%), Empréstimos (17%), Investimentos (9%), Seguros (8%), Funding (6%), Negociação de Dívidas (5%), *Criptomoeda & DLT*⁵ (5%), Câmbio (3%) e Multisserviços (3%). Estas informações podem ser observadas na Figura 1, copiada abaixo.

⁴ O FintechLab é hub para conexão e fomento do ecossistema de *fintechs* nacionais. Consiste em uma divisão da Clay Innovation, consultoria especializada em inovação e *design* de serviços, com mais de 4 anos de experiência no mercado. A Clay Innovation já atuou em diversos projetos que remodelaram o mercado financeiro brasileiro.

⁵ DLT (*Distributed Ledger Technologies*) descreve o guarda-chuva de iniciativas relacionadas a redes descentralizadas, que compreendem tanto redes privadas, quanto públicas, onde o *blockchain* se insere. As DLTs mais conhecidas são os *blockchains* do Bitcoin e do Ethereum (FINTECHLAB, 2017b).

Figura 1 - Participação (%) e número (em unidades) de *Fintechs* em 10 áreas de atuação. Radar FintechLab – Brasil – Novembro de 2017.



Fonte: FINTECHLAB (2017a)

Porém, ao passo em que podem ser consideradas como uma ameaça ao sistema bancário tradicional, as *fintechs* têm frequentemente se transformado em parceiras daquelas instituições, contribuindo para a identificação e desenvolvimento de novas oportunidades, o que, ao mesmo tempo, tem acirrado a concorrência no setor. Neste processo, em muitos casos, os grandes bancos preferem adquirir *fintechs* de sucesso, ou que apontem tendências inovadoras, de modo que, a partir da aquisição, possam ser duplamente beneficiados: eliminam um concorrente e interiorizam o conhecimento trazido pela *startup*.

O CAF (2016) chama atenção para o fato de que a colaboração entre bancos e *fintechs* não elimina o risco de disrupção no setor bancário, mas possibilita que bancos engajados neste tipo de cooperação tenham maior oportunidade de se reinventar. Complementa que os grandes bancos o estão fazendo através de diferentes programas de inovação aberta⁶, como incubadoras e aceleradoras, plataformas abertas, competições, investimentos em novas empresas e participação em consórcios ou joint-venture para co-criação e colaboração.

⁶ Inovação aberta consiste em abrir a empresa para adquirir tecnologia e conhecimento gerado fora da organização. Também implica abrir a propriedade intelectual da organização e seus ativos para gerar novas ideias e oportunidades de negócios. Os grandes bancos utilizam amplamente a inovação aberta em parceria com as empresas *fintechs* (CAF, 2016).

Destaca-se o caso das plataformas abertas, nas quais os bancos abrem suas plataformas tecnológicas para que através de programas intermediários ou APIs (interfaces de programação de aplicativos), empresas externas, especialmente fintechs, consigam acessar as bases de dados dos bancos ou outros módulos de seus sistemas centrais e possam desenvolver novos serviços baseados em dados de clientes e transações.

Já a formação de consórcios ou joint-venture para co-criação e colaboração alcança uma gama maior de atores, envolvendo, ao mesmo tempo, bancos, outras instituições financeiras, fintechs nacionais e internacionais, conforme tem ocorrido, por exemplo, no desenvolvimento do blockchain⁷. O conceito de blockchain surgiu em 2008 para permitir a criação de uma moeda virtual, o bitcoin. Nos últimos anos, a iniciativa evoluiu e demonstra um potencial ainda desconhecido a ser explorado nas mais diversas áreas e não apenas no sistema financeiro. Mas, ainda nesse setor, conforme destaca Sônego (2018), uma das iniciativas mais ambiciosas em andamento, inspiradas no blockchain é o Consórcio R3. É formado por mais de 70 dos 100 maiores bancos do mundo, dentre os quais, Barclays, BBVA, Credit Suisse, Goldman Sachs, J.P. Morgan e os brasileiros Itaú e Bradesco, além da BM&FBovespa. Constituído para desenvolver uma versão do blockchain, com acesso restrito a seus membros, o R3 pretende criar mecanismos para agilizar e simplificar operações com aplicação nos mercados financeiros globais.

Além do observado processo de evolução tecnológica bancário e das parcerias com as fintechs, vale o alerta sobre a possibilidade de grandes empresas de tecnologia, tais como Google, Apple, Amazon e Facebook, entrarem mais fortemente no mercado financeiro, diante de uma potencial redução no grau de regulamentação no setor, o que representaria uma significativa ameaça à indústria bancária, bem como um acirramento concorrencial no mercado financeiro.

Conforme o jornal Valor (2017), até agora, as gigantes de tecnologia têm feito incursões limitadas no setor financeiro. As iniciativas se referem, sobretudo, a modelos de pagamentos móveis e carteiras digitais, como Apple Pay e Android Pay, mas nenhuma delas parece disposta a encarar os custos e a regulação pesada que recaem sobre os bancos. Da mesma forma, o FINTECHLAB (2017b) confirma que os mercados de pagamentos e de transferência de recursos têm sido a porta de entrada para essas gigantes.

Contudo, entende-se que este movimento já caracteriza um risco para os bancos, na medida em que a receita advinda de pagamentos representa de 50% a 60% do total e que, apesar de em muitos países o pagamento ainda ser concentrado em dinheiro, as transações digitais tomarão grande parte do mercado. Ademais, a atividade destes atores não se limita a esse tipo de serviço, mas passa a oferecer soluções de crédito e até produtos de investimento, fazendo com que se configurem em um risco ainda maior para os bancos, embora ainda não se verifique sua disposição em se submeter à regulamentação do setor financeiro (VALOR, 2017).

⁷ A cadeia de blocos, ou blockchain, é um grande banco de dados, público, remoto e inviolável, no qual podem ser registrados arquivos digitais de todo tipo. Isso vale tanto para um texto como para um software. Cada item guardado ali é datado e dá origem a uma espécie de assinatura, formada por uma sequência de letras e números que comprovam sua origem e autenticidade, ao longo de todo o seu percurso na cadeia (SÔNEGO, 2018).

Diante desta perspectiva, em uma concepção mais ampla, o CAF (2016) considera que o setor de *fintechs* é heterogêneo, sendo composto por dois grupos de empresas, um deles é o de *startups* que tem se especializado em nichos específicos do mercado de serviços financeiros e o outro é formado por gigantes da tecnologia, do comércio eletrônico e da telefonia mundial, como Amazon, Samsung, Vodafone e Alibaba que integram serviços financeiros ao seu modelo de negócios e pacote de serviços.

Por exemplo, Alibaba, o gigante chinês do comércio eletrônico é também o maior provedor de pagamentos digitais e de gerenciamento de fundos da China. A Amazon oferece uma plataforma de pagamento (*Amazon Payments*) e uma plataforma de empréstimo e linha de crédito para vendedores em sua plataforma (*Amazon Lending*). Estes, além de Google, Intel, Apple, Samsung, Facebook e outros grandes nomes também estão atuando nesse mercado através de inovações próprias ou em associação com outras empresas e são apontados, por alguns especialistas, como os principais concorrentes dos bancos. Essas empresas têm oportunidade de criar pacotes que associam seus produtos a serviços financeiros, dificilmente reproduzíveis pelos bancos (CAF, 2016).

Considerando como uma disruptura inevitável, o CAF (2016) aponta que a velocidade e proporção com que estas transformações ocorrerão, deverão variar entre países, pois dependerão da interação de diferentes forças, tais como: os hábitos de consumo, o nível de penetração de celulares, o nível de penetração da internet e a velocidade de transmissão de dados, a porcentagem da população bancarizada e as regulações governamentais.

Diante deste panorama, faz-se mister a geração e disseminação de conhecimento sobre estas tendências, de modo que, com maior informação e esclarecimentos, instituições financeiras, *fintechs*, governos, empresas e consumidores possam acompanhar melhor estas transformações e buscar estratégias de inserção neste novo ambiente de funcionamento do mercado financeiro.

Neste intuito, serão apresentados, em seguida, destaques da Pesquisa Tecnologia Bancária promovida pela Febraban que analisa aspectos da conjuntura tecnológica atual e as principais tendências do setor bancário no Brasil, da qual serão ressaltados resultados para o Nordeste.

2 Pesquisa Tecnologia Bancária Brasil 2011 a 2016

A Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária é um estudo realizado anualmente junto aos principais bancos do Brasil com o objetivo de mapear o estágio da tecnologia bancária no País e suas tendências. Publicada pela Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), realizou, no ano de 2017, sua 25ª edição, referente ao ano-base 2016 que contou com a participação de 17 bancos, responsáveis por 91% dos ativos da indústria bancária nacional. Para tanto, utilizou

a aplicação de formulário online junto às instituições financeiras, entrevistas com especialistas, consolidação de dados públicos e de pesquisas da Deloitte⁸.

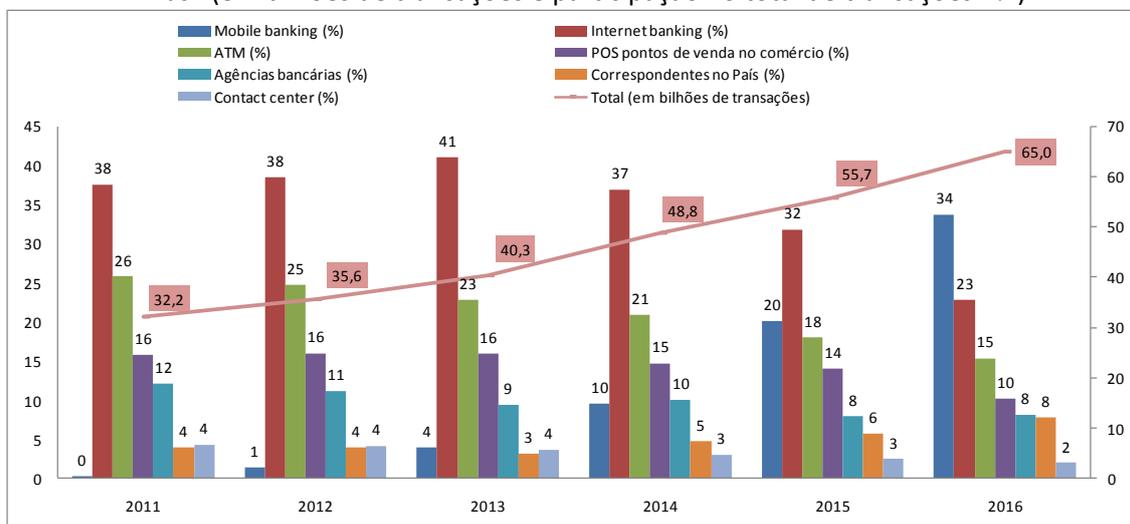
Esta seção tem como objetivo destacar alguns dos principais pontos apresentados pela pesquisa da Febraban, fazendo comparações de seus resultados, nos anos mais recentes, em especial, entre 2011 e 2016. Nesta perspectiva, este estudo se concentra em cinco temas de análise: transações por canais; canais tradicionais em funcionamento; contas correntes e acesso digital; despesas e investimento em tecnologia e principais tendências tecnológicas.

2.1 Transações por canais

Inicialmente buscar-se-á identificar como tem evoluído a preferência dos usuários por canais de atendimento bancário no Brasil. Estes são divididos em: Mobile Banking, Internet Banking, ATM (Automatic Teller Machines), Pontos de Venda no Comércio (POS), Agências Bancárias, Correspondentes no País e Contact Center.

Entre os anos de 2011 a 2016, foi possível observar que o número de transações bancárias mais que dobrou, crescendo de forma ininterrupta, passou de 32,2 bilhões em 2011 para 65,0 bilhões em 2016, conforme apresenta o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Evolução das preferências do usuário por canais de atendimento – 2011 a 2016 – Brasil (em bilhões de transações e participação no total de transações - %)



Fonte: Febraban (2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

Em termos de participação nesse total de transações, percebe-se que, em 2011, os dois principais canais de atendimento utilizados pelos clientes eram internet banking (participando com 38% do total) e ATM (26%). Desde então, esta configuração vem se

⁸ Desde 2016, esta pesquisa é realizada pela Deloitte que oferece serviços nas áreas de Auditoria, Consultoria Empresarial, Consultoria em Gestão de Riscos, Consultoria Tributária, Financial Advisory e Outsourcing para clientes dos mais diversos setores. A Deloitte possui uma rede global de firmas-membro em mais de 150 países e, no Brasil, atua desde 1911, com operações em todo o território nacional, a partir de 12 escritórios.

modificando. Estes dois canais vêm perdendo participação, enquanto cresce o uso do *mobile banking* que, praticamente inexistente em 2011, passou a representar 34% do total de transações em 2016 (Gráfico 1).

Portanto, desde 2015, o consumidor se revela muito mais digital e passa a concentrar suas transações a partir destes canais, chegando a 57% do total em 2016, se somados *mobile banking* (34%) e *internet banking* (23%). Outro ponto a destacar relaciona-se ao crescimento da participação de transações via Correspondentes no País que, conforme se observa no Gráfico 1, passou de 4% em 2011 para 8% em 2016, com uma evolução contínua, a partir de 2014.

Note-se que, com exceção do *Mobile Banking* e dos Correspondentes no País, todos os demais canais perderam participação no total de transações no período.

2.2 Número de canais tradicionais em funcionamento

Diante da observação do crescente número de transações bancárias via canais digitais, cabe investigar a importância da manutenção dos chamados canais tradicionais, ao se admitir a preferência dos clientes pelo conforto em resolver remotamente suas demandas bancárias. Grosso modo, a expectativa seria de que houvesse uma redução no número de canais tradicionais em funcionamento e é o que esta seção se propõe a identificar.

Para esta subseção, contudo, foram utilizados dados do Banco Central do Brasil (BACEN, 2017), tendo em vista sua disponibilidade de informações para a Região Nordeste, além da nacional. Sem prejuízo para a análise comparativa, os resultados do Banco Central se mostram bastante aproximados aos apresentados pela pesquisa da Febraban, o que permite sua utilização no presente trabalho.

Foram considerados como tradicionais, quatro canais, a saber: Agência bancária, PAB (Posto de Atendimento Bancário), PAE (Posto de Atendimento Eletrônico) e Correspondente. Conforme mencionado, sobre estes, foi possível captar informações tanto nacionais quanto para a Região Nordeste, a partir de dados do SCR (BACEN, 2017). Estes revelaram que a evolução do número de canais tradicionais se mostrou fortemente semelhante, ao longo do período 2011-2016, nos dois locais destacados (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de canais tradicionais em funcionamento – Brasil e Nordeste – 2011 a 2016 (em milhares)

Canais Tradicionais	Local	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tx. Cresc. 2016/2011
Nº Agências	Brasil	19,5	20,5	21,3	23,1	22,8	22,6	15,4
	NE	3,0	3,3	3,4	3,7	3,6	3,6	18,6
PAB	Brasil	8,6	10,1	10,0	10,0	10,2	10,1	17,1
	NE	1,6	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	27,0
PAE	Brasil	41,1	42,5	43,2	39,9	34,1	32,2	-21,5
	NE	7,6	8,1	8,2	7,7	6,7	6,4	-15,3
Correspondente	Brasil	191,0	222,1	229,8	194,3	187,1	159,9	-16,3
	NE	45,7	52,6	55,4	44,5	42,8	36,8	-19,5
Total	Brasil	260,3	295,2	304,3	267,3	254,2	224,8	-13,6
	NE	57,9	65,9	68,9	57,7	55,1	48,8	-15,7

Fonte: Banco Central(2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

A Tabela 1 aponta que tanto para o País quanto para o Nordeste, houve um crescimento contínuo no número total de canais tradicionais entre 2011 (em torno de 260 mil unidades no Brasil e 58 mil no Nordeste) e 2013 (304 mil e 69 mil, respectivamente). Mas que este declinou desde então, passando, em 2016, para 224,8 mil, no Brasil e 48,8 mil, no Nordeste.

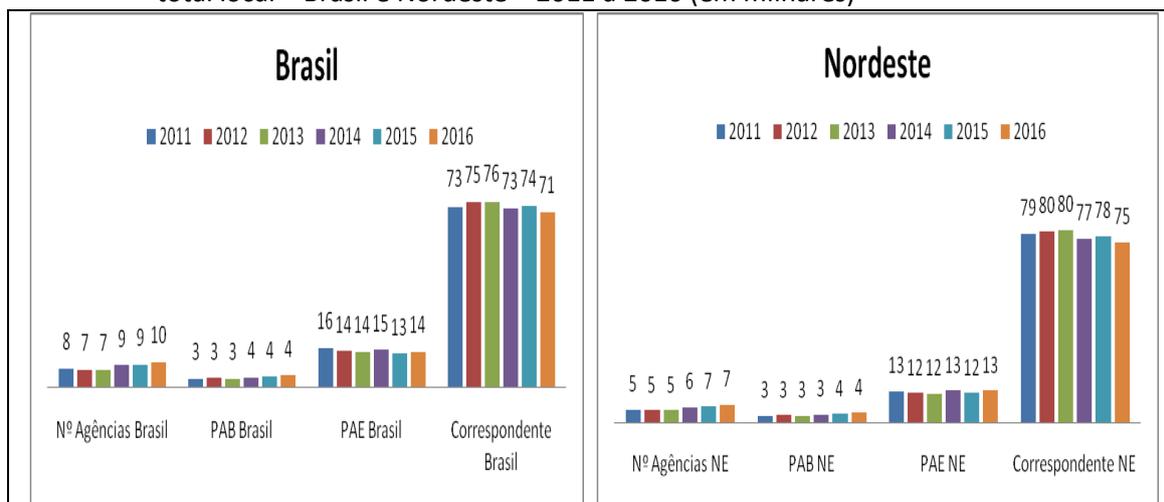
Contudo, este comportamento não foi comum a todos os tipos de canais. Na verdade, a redução na quantidade total, a partir de 2014, se deu em função da diminuição no número de PAE e de Correspondentes. No caso de PAE no Brasil, passou de 43,2 mil, em 2013 para 32,2 mil, em 2016 e, no Nordeste, foram, respectivamente, de 8,2 mil para 6,4 mil. Quanto aos Correspondentes no Brasil, estes números foram de 229,8 mil para 159,9 mil, enquanto, no Nordeste, passou de 55,4 mil para 36,8 mil, ambos de 2013 para 2016 (Tabela 1).

Este não foi o caso do número de Agências e de PAB. A quantidade de Agências, no País e no Nordeste, aumentou de forma ininterrupta entre 2011 e 2014, com leve redução em 2015 e estabilidade em 2016. O número de PAB mostrou-se praticamente estável entre 2012 e 2016, nas duas localidades (Tabela 1). Na verdade, se comparados os extremos do período pesquisado (2011 e 2016), é possível identificar que houve crescimento no número de Agências (15,4% no Brasil e 18,6% no Nordeste) e de PAB (17,1% e 27,0%, respectivamente), o que não ocorreu para os demais tipos de canais tradicionais que registraram queda no período. Diante disso, pode-se admitir que se mantém importante a presença de Agências e PAB no País e na Região, entre 2011 e 2016, não se observando redução no número destes canais em funcionamento.

Por outro ângulo, é interessante analisar a participação de cada tipo no total de canais tradicionais disponíveis. O Gráfico 2 mostra que, também neste caso, há forte semelhança nas configurações apresentadas no Brasil e no Nordeste. Em ambos, há supremacia na participação dos Correspondentes no total de canais (acima dos 70%), com leve declínio no

final do período. Segue, em nível de importância, os PAE, cuja participação oscilou entre leve declínio e estabilidade ao longo dos anos. No Brasil, os PAE representavam 16% do total de canais tradicionais, em 2011, passando para 14%, em 2016. No Nordeste, estes foram de 13%, tanto em 2011 quanto em 2016. Na sequência, vêm as Agências que demonstraram aumento de participação de 2011 para 2016 (de 8% para 10%, no Brasil e de 5% para 7%, no Nordeste, respectivamente) e os PAB, com leve aumento que se estabilizou nos últimos anos (de 3% para 4%, em ambos).

Gráfico 2 - Evolução da participação por tipo de canal tradicional em funcionamento sobre o total local – Brasil e Nordeste – 2011 a 2016 (em milhares)



Fonte: Banco Central(2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

Estes dados mostram que, embora tenha diminuído a participação das Agências no total de transações bancárias, de 12% para 8%, entre 2011 e 2016 (conforme identificado na seção 2.1 deste trabalho), permanece a importância da manutenção em funcionamento, em especial, das Agências e dos PAB, no País e na Região, dentre os canais tradicionais disponíveis.

No caso das Agências, parte da explicação para esta questão reside no fato de que, para o País, houve crescimento no número total de transações via este canal, entre 2011 e 2016 (35,9%), porém, em percentual inferior ao do total de transações, que subiu 101,86%, no mesmo período (Tabela 2). Esta evolução fez com que, apesar do significativo aumento no número de transações realizado via Agências, tenha ocorrido queda de participação, sem, contudo, afetar a importância de seu funcionamento.

Para ilustrar melhor esta compreensão, a Tabela 2 informa a evolução do número de transações, por canais de atendimento bancário, bem como suas respectivas taxas de crescimento, entre os anos de 2011 e 2016.

Tabela 2 - Preferências do usuário por canais de atendimento (em bilhões de transações) e taxa de crescimento do número de transações (%) – Brasil – 2011 a 2016

Canais de atendimento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tx. Cresc. 2011/2016
Mobile banking	0,1	0,5	1,6	4,7	11,2	21,9	21.800,00
Internet banking	12,1	13,7	16,5	18,0	17,7	14,8	22,31
ATM	8,3	8,8	9,2	10,2	10,0	10,0	20,48
POS pontos de venda no comercio	5,1	5,7	6,4	7,2	7,8	6,6	29,41
Agências bancárias	3,9	4,0	3,8	4,9	4,4	5,3	35,90
Correspondentes no País	1,3	1,4	1,3	2,3	3,2	5,1	292,31
Contact center	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	-7,14
Total	32,2	35,6	40,3	48,8	55,7	65,0	101,86

Fonte: Febraban (2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

Enquanto o número de transações via Mobile banking cresceu 21.800%, entre 2011 e 2016 e o de Correspondentes no País, 292,31%, as transações realizadas por meio de Agências subiram 35,9% no mesmo período. Contudo, se comparada aos demais canais de atendimento, a elevação na preferência dos usuários pelas Agências (35,9%) foi superior a de todos os demais canais: Internet banking (22,31%), ATM (20,48%), POS (29,41%). Apenas o Contact center observou redução de interesse (-7,14%).

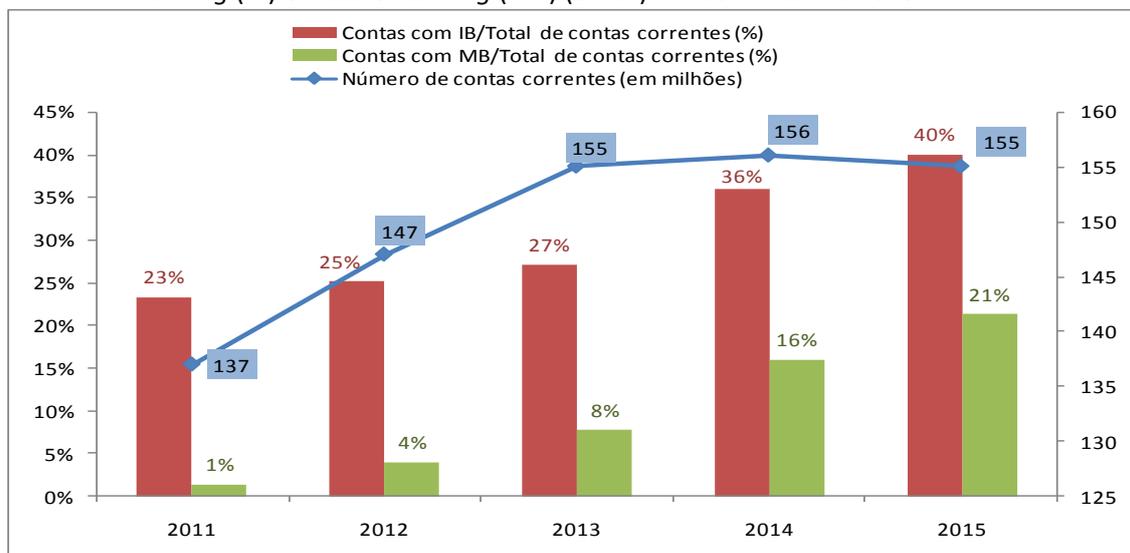
Estes dados reforçam a importância das Agências, dentre os canais de atendimento no País, explicando, pelo menos em parte, a manutenção ou ampliação destas unidades em funcionamento, apesar do grande avanço na utilização dos meios digitais.

2.3 Contas correntes com Internet Banking e Mobile Banking

Sobre o número de contas correntes no País e suas características, os dados apresentados aqui estão relacionados ao período 2011 a 2015. Neste caso, serão observados a evolução do número de contas correntes no Brasil e o acesso destas a partir de Internet Banking (IB) e Mobile Banking (MB).

O Gráfico 3 aponta que houve um crescimento em torno de 13,8% no número de contas correntes no País, entre os anos de 2011 (137 milhões) e 2014 (156 milhões) e que este apresentou leve queda, fechando 2015 com 155 milhões de contas.

Gráfico 3 - Número de contas correntes (em milhões) e participação das contas com *Internet Banking* (IB) e *Mobile Banking* (MB) (em %) – Brasil – 2011 a 2015



Fonte: Febraban (2017, 2015).

Elaboração: BNB/ETENE.

Quanto ao acesso digital, a participação do número de contas com *Internet Banking* passou de 23%, em 2011, para 40% do total em 2015, enquanto a participação de contas com *Mobile Banking* passou de 1%, em 2011, para 21% do total em 2015 (Gráfico 3).

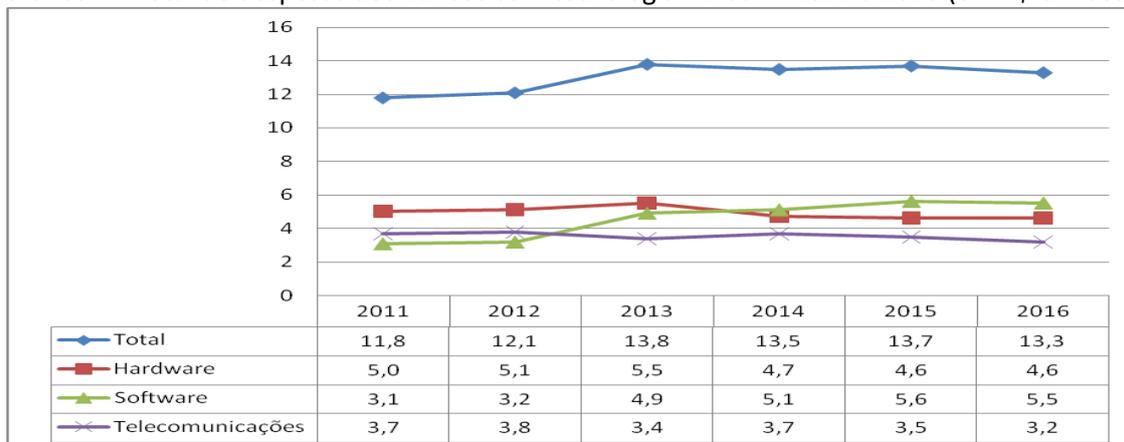
Estes dados revelam que, durante o período, cresceu tanto o número de contas correntes no País quanto o interesse ao acesso digital.

2.4 Despesas e investimentos com tecnologia

Entende-se por despesas com tecnologia os gastos com reparos ou atualizações que permitem o funcionamento constante das estruturas. Ao investimento, atribuem-se os gastos para expansão das atividades por meio das tecnologias. Tanto os gastos com despesas, quanto com investimentos foram divididos, pela pesquisa FEBRABAN, em: *Hardware*, *Software* e *Telecomunicações*.

Após crescerem entre os anos de 2011 (R\$ 11,8 bilhões) e 2013 (R\$ 13,8 bilhões), as despesas com tecnologia ficaram relativamente estáveis, embora com leve redução em 2016 (R\$ 13,3 bilhões), conforme se pode observar no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Total de despesas dos Bancos com tecnologia - Brasil – 2011 a 2016 (em R\$ bilhões)



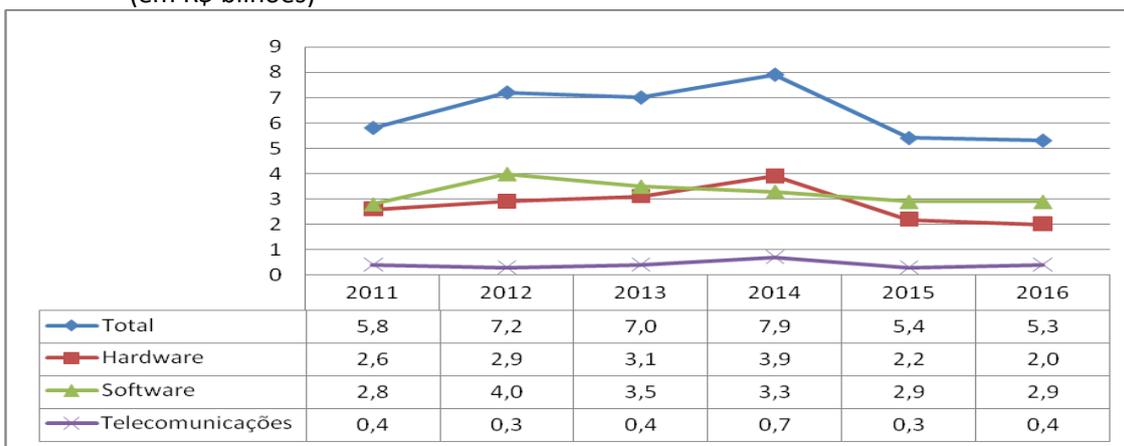
Fonte: Febraban (2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

A maior parte das despesas, inicialmente destinada a *hardware* (R\$ 5,0 bilhões, o que correspondia a 42,4% do total, em 2011), direcionou-se para *software*, de tal forma que, desde 2014, este passou a contar com a maioria dos recursos para tecnologia, chegando a um total de R\$ 5,5 bilhões, ou 41,4% do total, em 2016. Já as despesas com telecomunicações, embora possam ser consideradas como relativamente estáveis, perderam recursos e participação (Gráfico 4). Em 2011, contavam com 31,4% do total de recursos, passando para 24,1% em 2016.

Quanto aos investimentos, observou-se um crescimento no valor total a estes destinados, entre 2011 (R\$ 5,8 bilhões) e 2014 (R\$ 7,9 bilhões), tendo declinado em 2015 (R\$ 5,4 bilhões) e 2016 (R\$ 5,3 bilhões), o que equivaliu a uma redução de quase 33% entre os anos de 2014 e 2016 (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Total de investimento dos Bancos em tecnologia - Brasil – 2011 a 2016 (em R\$ bilhões)



Fonte: Febraban (2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

A redução no total de investimento, desde 2015, foi resultado, principalmente, da maior retração observada nos gastos com *hardware* que passou de R\$ 3,9 bilhões, em 2014, para R\$ 2,0 bi em 2016 (queda de 48,7%). De forma mais suave, os investimentos em software vêm diminuindo desde 2013 (R\$ 3,5 bi) e, em 2015 e 2016 (R\$ 2,9 bi em ambos), embora em montante reduzido, voltou a superar o investimento em *hardware* (R\$ 2,2 bi e R\$ 2,0 bi, respectivamente). Os investimentos em telecomunicações mostraram-se relativamente estáveis no período (Gráfico 5).

A partir destas informações, é possível argumentar que, dentre os gastos com tecnologia, os investimentos foram os principais afetados nos anos mais recentes, atingindo tanto os recursos destinados a *hardware* quanto *software*. Este fato pode ser interpretado como uma condição a afetar negativamente o necessário avanço tecnológico bancário que requer elevados montantes de recursos para modernização e inovação, de modo a acompanhar o atual e dinâmico processo de desenvolvimento tecnológico e o acirramento da concorrência no setor financeiro.

2.5 Prioridades de inovação

O investimento em novas tecnologias e a absorção de inovações disruptivas pelo setor bancário tem sido uma realidade a transformar sua operacionalidade, bem como o relacionamento entre bancos e clientes e demais *stakeholders*.

Apostando no avanço tecnológico, a pesquisa Febraban indica para onde os bancos estão direcionando seus esforços, com investimentos em estudos e projetos-piloto capazes de gerar inovação. As principais ferramentas tecnológicas de interesse, identificadas pela pesquisa, foram divididas em 6 categorias: *Blockchain*, *IoT* (*internet das coisas*), *Analytics*, *Big Data*, *Computação Cognitiva* e *NFC*. Para cada ferramenta foram ofertadas as seguintes respostas: “Há estudo/Piloto”, “Iremos implantar em 2017”, “Não avaliamos a implantação para 2017”, “Temos implantado e vamos manter os investimentos em 2017”, “Não sei avaliar”, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Participação de Bancos com interesse em investir e implantar novas tecnologias – Brasil – 2017 (%)

Ferramentas	Há estudo/Piloto	Iremos implantar em 2017	Não avaliamos a implantação em 2017	Temos implantado e vamos manter os investimentos	Não sei avaliar
<i>Blockchain</i>	65	-	18	-	18
<i>IoT</i>	35	-	29	6	29
<i>Analytics</i>	29	6	6	47	12
<i>Big Data</i>	41	6	12	24	18
Comp. Cognit.	29	6	24	18	24
NFC	35	-	18	24	24

Fonte: Febraban (2017).

Elaboração: BNB/ETENE (2017).

Além de todas as ferramentas tecnológicas apontadas na pesquisa serem alvo de interesse dos Bancos, chama atenção, na Tabela 3, que 65% destas instituições possuem projetos de estudo ou piloto na área de Blockchain, embora não tenha havido previsão para implantação desta ferramenta durante o ano de 2017.

A Analytics se destaca na medida em que 47% dos Bancos já implantaram esta tecnologia e mantiveram o interesse em seu investimento em 2017. Nesta condição também estão Big Data e NFC, em relação a 24% dos Bancos.

Também cabe mencionar que um percentual de 6% dos Bancos apontaram para a utilização de Analytics, Big Data e Computação Cognitiva, já em 2017.

Estas informações apontam para as prioridades de inovação dos bancos no Brasil, indicando suas principais tendências de interesse no futuro próximo.

Complementarmente, a pesquisa Febraban (2017) aponta que especificamente em relação aos investimentos em novas tecnologias realizados no ano de 2016, três ferramentas receberam maiores recursos: Big data (22%), Analytics (20%) e Cloud ou Nuvem (13%). Os demais destaques ficaram com Biometria (8%), Mobile payment (7%), Computação cognitiva (6%) e Social media (3%).

Através destes investimentos, faz parte das prioridades do setor, aprimorar sua atuação por meio do Internet e Mobile Banking, visando, dentre outros aspectos, à customização dos canais pelo consumidor, à melhoria das transações com movimentação financeira, melhoria da acessibilidade e integração multicanal, ou seja, contato remoto com videoconferência ou chat.

Considerações Finais

O processo produtivo de bens ou de prestação de serviços, as práticas de gestão ou marketing e o próprio modo cotidiano de viver atravessam um período de frequentes ações inovadoras que modificam com rapidez, o grau de desenvolvimento dos mercados, a cultura e os costumes das pessoas, bem como o padrão de produção e consumo da economia, cada vez mais flexível. Neste contexto também se insere a indústria bancária e, conseqüentemente, o mercado de crédito e de serviços financeiros, seja em âmbito nacional ou internacional. Estes refletem e comungam das preocupações com a intensificação do processo de inovação que se faz presente, pode-se assim dizer, em todos os setores econômicos.

Nesse contexto, os bancos são, pelo menos, duplamente afetados: através das inovações buscadas pelos próprios bancos, visando ganhar ou manter competitividade, ou pelas chamadas fintechs que, intensivas em tecnologia, prestam serviços financeiros sob novos modelos de negócio.

Porém, ao passo em que podem ser consideradas como uma ameaça ao sistema bancário tradicional, as fintechs têm frequentemente se transformado em parceiras daquelas instituições, contribuindo para a identificação e desenvolvimento de novas oportunidades, o que, ao mesmo tempo, tem acirrado a concorrência no setor.

Buscando mapear o atual estágio da tecnologia bancária no País e suas tendências, o presente estudo destacou a Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária que, para tanto, se concentrou em cinco temas: transações por canais; canais tradicionais em funcionamento; contas correntes e acesso digital; despesas e investimento em tecnologia e principais tendências tecnológicas.

Quanto ao primeiro tema, transações por canais, foi possível identificar que entre 2011 e 2016, houve aumento no número total de transações bancárias, modificando-se, contudo, a preferência entre os canais disponíveis. O consumidor se revela muito mais digital e passa a concentrar suas transações a partir de *mobile* e *internet banking* (57%).

Apesar deste movimento, dados do BACEN (2017) apontam para a importância da manutenção dos canais tradicionais, em especial, do número de agências e de postos de atendimento bancários em funcionamento que cresceu durante os anos de 2011 e 2016.

Outro resultado da pesquisa Febraban refere-se ao aumento no número de contas correntes no País, em torno de 13% entre 2011 e 2015 e a maior participação de contas com acesso digital. Cerca de 40% destas contavam com acesso ao *Internet Banking* e 21%, ao *Mobile Banking*, em 2015.

Dentre os gastos com tecnologia (despesas e investimento), observou-se crescimento das despesas, entre os anos de 2011 e 2013, oscilação em 2014 e 2015, mas leve redução em 2016. Porém, os investimentos foram os principais afetados nos anos mais recentes (redução de quase 33% entre os anos de 2014 e 2016), atingindo tanto os recursos destinados a *hardware* quanto *software*, o que pode prejudicar a necessária busca por avanços tecnológicos no setor. De qualquer forma, seja em despesa, seja em investimento, foi possível identificar que aumentou a participação do *software* no total de recursos destinados à tecnologia, em detrimento do *hardware*.

Apesar deste resultado, o investimento em novas tecnologias e a absorção de inovações disruptivas pelo setor bancário no Brasil têm sido uma realidade a transformar sua operacionalidade, bem como o relacionamento entre bancos e clientes e demais *stakeholders*. Para tanto, seja a partir de investimentos próprios, seja através de parcerias com *fintechs*, os bancos direcionam recursos e esforços para diversas ferramentas tecnológicas, tais como, *Blockchain*, *IoT* (internet das coisas), *Analytics*, *Big Data*, *Computação Cognitiva* e *NFC*. Estas deverão aprimorar, dentre outras prioridades, a atuação bancária por meio do *Internet e Mobile Banking*, conforme apontam os principais atores do setor.

REFERÊNCIAS

BACEN. Banco Central do Brasil. **Sistema de Informações de Crédito do Banco Central SCR**. 2017. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/n/SCR>>. Acesso: 26 out. 2017.

_____. **Relatório de Estabilidade Financeira**. v. 15. n. 2. Brasília, set. 2016.

Bitcoin. Capturada em 07 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. https://bitcoin.org/pt_BR/

CAF. Banco de Desenvolvimento da América Latina. **La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero**. Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva, número 24, Corporación Andina de Fomento, 2016.

FEBRABAN. **Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária 2017**. Disponível em: <http://www.ciab.org.br/publicacoes>> Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. **Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária 2015**. Disponível em: <http://www.ciab.org.br/publicacoes>> Acesso em: 20 nov. 2017.

FINTECHLAB (2017a). **Radar Fintechlab Brasil**, novembro de 2017. Disponível em: <http://fintechlab.com.br/index.php/2017/11/24/novo-radar-fintechlab-mostra-crescimento-de-36-no-numero-de-fintechs-do-brasil/>. Acesso em: 14 março 2017.

_____. (2017b). **Report Fintechlab 2017**. Disponível em: http://fintechlab.com.br/wp-content/uploads/2017/02/Report_FintechLab_2017-2.pdf. Acesso em: 14 março 2017.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico** (1911). São Paulo, Nova Cultura, 1997.

SÔNAGO, D. Por que o blockchain pode mudar radicalmente a forma de se fazer negócios. **Revista Época - Negócios | Tecnologia**. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2017/05/porqueoblockchainpodemudar-radicalmenteformadesefazernegocios.html>>. 11/05/2017. Acesso em 21/02/2018.

VALOR (2017). Gigante de tecnologia ameaça bancos. **Jornal Valor Econômico**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/5223329/gigante-de-tecnologia-ameaca-bancos>>. 11/12/2017. Acesso em 11/12/2017.

Glossário

Agências Bancárias: São as dependências destinadas ao atendimento aos clientes e ao público em geral no exercício de atividades da instituição, não podendo ser móvel ou transitória. No caso dos bancos comerciais, dos bancos múltiplos com carteira comercial e da Caixa Econômica Federal, as agências têm de dispor de guichês de caixa e de atendimento presencial. São, em geral, os pontos de atendimento que oferecem a maior variedade de serviços das instituições financeiras.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Analytics: o conjunto que envolve a coleta de dados, seu processamento e a análise para gerar percepções (*insights*) que possam ajudar nas tomadas de decisão, ou seja, baseadas em informações. No geral, se refere a aplicações que usam técnicas descritivas e modelos preditivos, para extrair conhecimento de grandes massas de dados.

BigData Business. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.bigdatabusiness.com.br/o-dicionario-do-big-data-3/>

COMPUTERWORLD. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://computerworld.com.br/desvendando-o-universo-da-computacao-cognitiva>

API (Application Programming Interface ou Interface de Programação de Aplicações): conjunto de rotinas e padrões de programação para acesso a um aplicativo de software ou plataforma baseado na Web. Uma API é criada quando uma empresa de software tem a intenção de que outros criadores de software desenvolvam produtos associados ao seu serviço. Existem vários deles que disponibilizam seus códigos e instruções para serem usados em outros sites da maneira mais conveniente para seus usuários.

INTRODUCE. Glossário para você ficar bem na TI. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://introducti.com.br/blog/glossario-para-voce-ficar-bem-na-ti/>

Automatic Teller Machines (ATM): São equipamentos eletromecânicos que funcionam como terminais de autoatendimento. Possibilitam a seus usuários a realização de saques, pagamentos, transferências, consultas, entre outras operações, mediante a utilização de cartão e senha. Um ou mais ATMs estão abrangidos no conceito de PAE.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Big Data: indica a imensa quantidade de dados que podem afetar o cotidiano das empresas e seus negócios. Estão relacionados a grande **volume** de fontes e de dados que são coletados e armazenados diariamente, a **variedade** de dados que podem ser numéricos, textuais, imagens, vídeos e áudios e a **velocidade** de geração, coleta, armazenamento, combinação e análise dos dados que devem acontecer em tempo real/hábil. Logo, o Big Data é mais que a quantidade de dados, mas trata de sua coleta, sistematização e entrega da informação para as áreas de negócio, de modo a auxiliar na tomada de decisões estratégicas.

GAEA. Glossário Big Data. Capturada em 07 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://gaea.com.br/glossario-big-data-conheca-os-terminos-mais-importantes/>

Bitcoin: é uma rede que funciona de forma consensual onde foi possível criar uma nova forma de pagamento e também uma nova moeda completamente digital. É a primeira rede de pagamento descentralizada (ponto-a-ponto) onde os usuários é que gerenciam o sistema, sem necessidade de intermediador ou autoridade central. Da perspectiva do usuário, Bitcoin funciona como dinheiro para a Internet.

Bitcoin. Capturada em 07 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. https://bitcoin.org/pt_BR/

Blockchain: grande banco de dados, público, remoto e inviolável, no qual podem ser registrados arquivos digitais de todo tipo. Isso vale tanto para um texto como para um software. Cada item guardado ali é datado e dá origem a uma espécie de assinatura, formada por uma sequência de letras e números que comprovam sua origem e autenticidade, ao longo de todo o seu percurso na cadeia.

SÔNEGO, D. Por que o blockchain pode mudar radicalmente a forma de se fazer negócios. Revista Época - Negócios | Tecnologia. Disponível em:

<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2017/05/porqueoblockchainpodemudarradicamenteformadeseefazernegocios.html>>. 11/05/2017. Acesso em 21/02/2018.

Carteiras digitais: Sistema que guarda e criptografa de maneira segura as informações de cartões de crédito e outras formas de pagamentos para que sejam utilizadas em ambientes online e off-line.

FINTECHLAB. Capturada em 02 Abr. 2018. On line. Disponível na Internet.

http://fintechlab.com.br/wp-content/uploads/2017/02/Report_FintechLab_2017-2.pdf

Computação Cogniva: é um subconjunto da IA (Inteligência artificial) e refere-se a sistemas que interagem de forma mais integrada com os seres humanos por meio da compreensão de linguagem natural, capacidade de aprendizagem e de identificação de padrões ou *insights*, que se assemelha ao raciocínio humano. Essas características diferenciam a computação cognitiva do termo analytics, que de forma geral se refere a aplicações que usam técnicas descritivas e modelos preditivos, para extrair conhecimento de grandes massas de dados.

COMPUTERWORLD. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet.

<http://computerworld.com.br/desvendando-o-universo-da-computacao-cognitiva>

Computação na Nuvem (Cloud ou Nuvem): são espaços na internet em que é possível salvar aplicações e arquivos, acessá-los de qualquer dispositivo e compartilhá-los, sem que necessariamente sejam instalados ou armazenados em computadores locais.

SONDA. Glossário de TI. Capturada em 07 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet.

<https://blog.sonda.com/glossario-de-ti/>

Contact Center: É o conceito que agrega à central de atendimento (call center) os canais de comunicação abertos pela Internet, como gestão de e-mail, chat, navegação conjunta entre o operador e o cliente e multimídia, podendo incluir vídeo conferência e voz sobre telefonia IP.

DocSlid. Glossário de Call Center. Capturada em 07 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet.

<https://docslide.com.br/documents/glossario-de-call-center.html>

Correspondentes no País: São empresas contratadas por instituições financeiras e demais instituições autorizadas, que prestam outros tipos de serviços, como casas lotéricas, padarias, supermercados, serviços postais – para prestar determinada gama de serviços em nome da instituição contratante. A responsabilidade pela prestação dos serviços realizados por meio do correspondente é exclusiva da instituição contratante. Os correspondentes devem informar ao público sua condição de prestador de serviços à instituição contratante, com descrição dos produtos e dos serviços oferecidos, os telefones dos serviços de atendimento e de ouvidoria

da instituição contratante. A prestação dos serviços de correspondentes depende da celebração de contrato com a instituição. Para os correspondentes, o “ponto de atendimento” é cada ponto físico em que se prestam serviços em nome da instituição contratante. No caso em que, em mesmo ponto, são prestados serviços em nome de mais de uma instituição contratante, esse ponto é considerado apenas uma vez para fins de cálculo.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Criptografia: conjunto de técnicas para esconder informação de acesso não autorizado. O objetivo da criptografia é transformar um conjunto de informação legível, como um e-mail, por exemplo, em um emaranhado de caracteres impossível de ser compreendido. Os protocolos de proteção de dados usam este tipo de técnica para garantir que os dados do usuário fiquem protegidos em determinado site.

Techtudo. Capturada em 08 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.techtudo.com.br/>

Crowdfunding: projetos/empresas financiados de forma coletiva por meio de uma plataforma online.

SEBRAE. Capturada em 08 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-e-crowdfunding,8a733374edc2f410VgnVCM1000004c00210aRCRD>

DLT (Distributed Ledger Technologies): descreve o guarda-chuva de iniciativas relacionadas a redes descentralizadas, que compreendem tanto redes privadas, quanto públicas, onde o blockchain se insere. As DLTs mais conhecidas são os blockchains do Bitcoin e do Ethereum *FINTECHLAB. Capturada em 02 Abr. 2018. On line. Disponível na Internet. http://fintechlab.com.br/wp-content/uploads/2017/02/Report_FintechLab_2017-2.pdf*

Escalável: Característica de um sistema, serviço ou processo de lidar com volumes crescentes de trabalho, mantendo performances satisfatórias mesmo diante de aumentos significativos de demanda. Um sistema escalável deve estar preparado para suportar aumentos de carga significativos quando os recursos de hardware e software são requeridos.

BigData Business. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.bigdatabusiness.com.br/o-dicionario-do-big-data-3/>

Fintechs: empresas intensivas em tecnologia que prestam serviços financeiros. São principalmente formadas por *startups*, ou seja, empresas que, em geral, têm pouco tempo de existência, criam e exploram ideias criativas para oferecer serviços e produtos inovadores e possuem um modelo de negócio repetível e escalável.

FTKnet. Fintechs network. Capturada em 13 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://ftknet.com.br/>

Inovação aberta: consiste em abrir a empresa para adquirir tecnologia e conhecimento gerado fora da organização. Também implica abrir a propriedade intelectual da organização e seus ativos para gerar novas ideias e oportunidades de negócios. Os grandes bancos utilizam amplamente a inovação aberta em parceria com as empresas fintechs.

CAF. Banco de Desenvolvimento da América Latina. La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero. Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva, número 24, Corporación Andina de Fomento, 2016.

Inteligência Artificial: ramo da Ciência da Computação, identificado como um termo guarda-chuva, cujo objetivo é permitir o desenvolvimento de máquinas inteligentes, que pensam, trabalham e reagem como seres humanos. Algumas das atividades relacionadas às máquinas e computadores “dotados” de IA são reconhecimento de fala, aprendizado, planejamento e resolução de problemas.

BigData Business. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.bigdatabusiness.com.br/o-dicionario-do-big-data-3/>

Internet Banking: acesso aos serviços bancários pelo computador/navegador.

Conta-Corrente.com. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www.conta-corrente.com/duvidas/internet-banking/>

IoT (Internet of Things ou Internet das Coisas): tecnologia que permite conectar produtos, como máquinas e veículos, dotados de sensores e softwares e com conexão a internet. São capazes de coletar, armazenar, cruzar e transmitir dados que são gerados automaticamente pelos equipamentos e disponibilizados na nuvem que podem ser monitorados e controlados por aplicativos móveis.

Diário do Comércio. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://dcomercio.com.br/categoria/tecnologia/>

Mobile Banking: acesso aos serviços bancários pelo telefone celular, geralmente através de aplicativos (APP).

Conta-Corrente.com. Capturada em 12 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www.conta-corrente.com/duvidas/internet-banking/>

Moedas virtuais ou Moedas Criptográficas (criptomoedas): também chamadas de moedas digitais são representações digitais de valor que não são emitidas por Banco Central ou outra autoridade monetária. O seu valor decorre da confiança depositada nas suas regras de funcionamento e na cadeia de participantes. É conhecida como um meio de troca usando criptografia para proteger as transações e controlar a criação de novas unidades.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. https://www.bcb.gov.br/Pre/bc_atende/port/moedasvirtuais.asp

Near Field Communication (NFC): conjunto de padrões criados para definir regras de comunicação sem fios, através da aproximação entre dispositivos pequenos e móveis, como por exemplo: smartphones, tablets, cartões e qualquer dispositivo que tenha um chip NFC embarcado. Não exige senhas ou emparelhamento, apenas aproximação.

Escola Android. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www.escolaandroid.com/android-nfc/>

PayPal: serviço que permite que pessoas físicas e empresas enviem e recebam dinheiro eletrônico online. Também providencia outros serviços financeiros e associados. Ele guarda os dados pessoais e bancários dos usuários, que podem fazer pagamentos, utilizando, além dos computadores, aplicativos em celulares e tablets. Para quem decide pagar com débito direto da conta bancária, não é necessário utilizar cartões, códigos de token ou digitar senha. Basta informar e-mail e senha do sistema do PayPal e efetuar a compra.

PayPall. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www.paypal.com/pt/webapps/mpp/ua/servicedescription-full>

Techtudo. Capturada em 08 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/07/o-que-e-e-como-funciona-o-paypal.html>

Pontos de Venda no Comércio (POS): São equipamentos eletrônicos utilizados por estabelecimentos comerciais para receber pagamentos por meio de cartões de crédito, débito e pré-pagos. Tais equipamentos são oferecidos por entidades credenciadoras da aceitação de instrumento de pagamento, mediante contrato com o referido estabelecimento. Por meio dos POSs, comerciantes solicitam autorização e registram a operação, podendo também realizar consulta a cadastros de restrição de crédito. O POS amplia a utilidade de cartões, gerando mais praticidade e segurança aos clientes na realização de pagamentos. Em geral, oferecem à população pagamentos e alguns serviços complementares, como recarga de celular.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Posto de Atendimento Bancário (PAB): Instalado por instituição financeira em recinto interno de entidade da administração pública ou de empresa privada, destinado a prestar serviços de exclusivo interesse da instituição hospedeira. Está sempre subordinado a uma agência no mesmo município. Pode ter horário de atendimento diferenciado.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Postos de Atendimento Eletrônico (PAE): São dependências constituídas por um ou mais terminais de autoatendimento (ATMs, sigla para Automatic Teller Machines), subordinadas à agência ou à sede da instituição, destinadas à prestação de serviços por meio eletrônico, podendo ser fixo ou móvel, permanente ou transitório. Um PAE é constituído por um ou mais ATMs.

BACEN. Banco Central do Brasil. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

Repetível e escalável: Um modelo de negócios repetível é aquele capaz de vender o mesmo produto para todos os clientes. Escalável é aquele capaz de crescer para atender grandes quantidades de clientes.

Ramonkayo.com.. Capturada em 02 Abr. 2018. On line. Disponível na Internet. <<http://ramonkayo.com/conceitos-e-metodos/o-que-e-uma-empresa-startup>>.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): Engloba todos os recursos tecnológicos utilizados para mediar a comunicação e a troca de informações entre os indivíduos, ou seja, compreende o uso de hardwares, softwares, sistemas de telecomunicações e tecnologias digitais como facilitadores desses processos.

Instituto Claro. Capturada em 15 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <https://www.institutoclaro.org.br/blog/glossario-das-tic-entenda-alguns-conceitos-basicos>

Tecnologias digitais: conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, isto é, em zeros e uns (0 e 1). Uma imagem, um som, um texto, ou a convergência de todos eles que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som,

texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos chamar, genericamente, de computadores. Assim, a estrutura que dá suporte a esta linguagem está no interior dos aparelhos e é resultado de programações que não vemos. Nesse sentido, tablets e celulares são microcomputadores.

CEALE. Glossário Ceale. Capturada em 05 Mar. 2018. On line. Disponível na Internet. <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/>

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE | Economista-Chefe: Luiz Alberto Esteves. Gerente de Ambiente: Tibério Rômulo Romão Bernardo. Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas. Gerente Executivo: Airton Saboya Valente Junior. Equipe Técnica: Allisson David de Oliveira Martins, Antônio Ricardo de Norões Vidal, Hellen Cristina Rodrigues Saraiva Leão, Laura Lúcia Ramos Freire e Liliane Cordeiro Barroso. Projeto Gráfico: Gustavo Bezerra Carvalho. Revisão Vernacular: Hermano José Pinho. Estagiário: Rodrigo Fernandes Ribeiro. Jovem Aprendiz: Yago Carvalho Lima.

Aviso Legal: O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. Os conceitos e opiniões emitidos nesse documento não refletem necessariamente o ponto de vista do BNB. É permitida a reprodução das matérias desde que seja citada a fonte.