

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NO SISTEMA
BANCÁRIO: FINTECHS E BLOCKCHAIN SOB À
ÓTICA DA INCLUSÃO FINANCEIRA NA ERA
DIGITAL**

RAPHAELA DIAS TEIXEIRA

Matrícula nº 116028067

ORIENTADOR(A): Prof. Marília Bassetti Marcato

Novembro 2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS NO SISTEMA
BANCÁRIO: FINTECHS E BLOCKCHAIN SOB À
ÓTICA DA INCLUSÃO FINANCEIRA NA ERA
DIGITAL**

RAPHAELA DIAS TEIXEIRA

matrícula nº: 116028067

ORIENTADOR(A): Prof. Marília Bassetti Marcato

Novembro 2020

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, Marlene, por todo amor, carinho e suporte que me faz seguir em frente mesmo quando me faltam forças, e a meu pai, José Pinto, por ser meu anjo da guarda e grande fonte de inspiração que me ajuda a não desviar de meus objetivos. Se cheguei até aqui, foi por vocês.

A meu namorado, João Pedro Grilo, por ser um dos meus melhores presentes. Obrigada pela paciência, companheirismo e amor durante esses quatro anos.

A minha segunda mãe, Maristela Grilo, por sempre me acolher com suas palavras de sabedoria, paz e serenidade quando eu mais precisava.

As minhas amigas, Ana Carolina Neves e Fernanda Souza, por serem parte da família que escolhi e me proporcionarem os momentos mais felizes.

Por fim, gostaria de agradecer especialmente a minha orientadora, Marília Bassetti Marcato, por acreditar em meu potencial e ter me guiado nesse último ano de forma muito acolhedora. Agradeço de coração, seu suporte foi essencial para tornar este trabalho possível.

RESUMO

Esta pesquisa investiga a emergência de transformações tecnológicas no sistema bancário sob a ótica da promoção de maior inclusão financeira na era digital e seus possíveis impactos socioeconômicos em economias emergentes. A pesquisa busca discutir o potencial disruptivo do sistema bancário diante da ascensão de novos modelos de negócios e tendências tecnológicas, com destaque para a tecnologia blockchain, e analisar a capacidade inclusiva associada às Fintechs e BigTechs no processo de digitalização em massa das finanças. A partir da incorporação de iniciativas intensivas em tecnologia, busca-se mensurar o impacto do fenômeno Fintechs no processo de inclusão digital em contraposição ao sistema bancário tradicional, tendo em vista sua capacidade de introduzir novas ferramentas e projetos inovadores que revolucionam esse setor ao redor do mundo, mas especialmente em regiões cujas estruturas bancárias carecem dos meios mais apropriados para o atendimento de segmentos específicos, até então marginalizados e excluídos financeiramente do sistema tradicional. Tal cenário delega importantes oportunidades para maior atuação das Fintechs e novas tecnologias da era digital em promover maior prosperidade econômica e desenvolvimento local, sobretudo nos países menos desenvolvidos, uma vez que reconfiguram os padrões existentes e direcionam seus esforços à prestação de produtos e serviços financeiros mais acessíveis, customizados e favoráveis às expectativas de consumidores digitalizados, ávidos por bons atendimentos e experiências bancárias adequadas às suas necessidades.

Palavras-Chave: Fintechs, Inclusão Financeira, blockchain, setor bancário.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
CAPÍTULO I - PANORAMA BANCÁRIO E EXCLUSÃO FINANCEIRA	9
1 Introdução	9
1.2 Modelo de negócios bancário e vantagens competitivas tradicionais: panorama do sistema bancário sob a perspectiva das inovações tecnológicas	10
1.3 Uma visão sobre seletividade bancária: desvendando a exclusão financeira	14
1.3.1 O conceito de exclusão financeira e suas principais dimensões: unbanked e underbanked	14
1.3.2 Exclusão financeira sob a ótica da oferta	17
1.3.3 Exclusão financeira sob a ótica da demanda	19
1.3.4 <i>Mobile banking</i> : a possibilidade (não efetiva) de atenuar a exclusão financeira	21
1.4 Inovações no sistema bancário: considerações sobre o potencial disruptivo das novas tecnologias	23
CAPÍTULO II. A REVOLUÇÃO FINTECH E INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL	27
2.1. Introdução	27
2.2 A Revolução Fintech e o potencial disruptivo de novas tecnologias	28
2.2.1. Fintechs: customizando o padronizado	30
2.3. Inclusão Financeira no mundo digitalizado: Fintechs e inclusão financeira digital	33
2.4. Abrangência e limitações do potencial inclusivo digital	38
2.4.1. Regulação e infraestrutura digital do sistema bancário	38
2.4.2. Parcerias potenciais: Fintechs vs. Bancos e BigTechs	41
CAPÍTULO III- BLOCKCHAIN E O LEGADO INCLUSIVO	45
3.1. Introdução	45
3.2. Blockchain e disrupção do sistema bancário em países emergentes	46
3.2.1 Blockchain	46
3.2.2 Desburocratização do sistema bancário: descentralização e desintermediação financeira ..	49
3.2.3. <i>Know Your Customer</i> (KYC): identidade digital e inclusão financeira	50
3.3. Uma visão sobre desmaterialização dos meios de pagamento no universo das criptomoedas e inclusão financeira	52
3.3.1. Criptomoedas e Moeda Social Digital (MSD)	54
3.3.2 Blockchain e Assistência social: empoderamento de pagamentos digitais <i>Government-to-person</i> (G2P)	57
CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o segmento bancário vem passando por um processo disruptivo iminente caracterizado pela emergência de transformações tecnológicas digitais cada vez mais rápidas e dinâmicas que configuram novos padrões e paradigmas operacionais ao seu funcionamento tradicional. O prelúdio dessa disrupção ocorreu e vem se desenvolvendo em torno de uma nova geração de empresas tipicamente intensivas em tecnologia – Fintechs - que estão mirando em nichos e atividades específicas do setor bancário e fazendo uso de diversas tendências tecnológicas, como computação em nuvem, blockchain e inteligência artificial para oferecer plataformas digitais úteis e simples, no intuito de tornar os serviços bancários mais personalizados e democráticos. Frente ao desenvolvimento dessa nova arquitetura tecnológica percebe-se que os grandes bancos, embora tradicionalmente reconhecidos pelo seu caráter inovador e incorporador de novas tecnologias, ainda operam de forma concentrada e seletiva, dada a presença de atores tradicionais intermediando operações financeiras e prestando serviços de forma centralizada, normalmente com elevadas taxas e poucas diversificações de serviços para grande parte dos clientes (TAPSCOTT, 2016). Dessa forma, uma série de oportunidades passa a existir para que Fintechs conquistem cada vez mais espaço no sistema bancário, em grande medida por preencherem as principais lacunas desse setor a partir do fornecimento de soluções e abordagens inovadoras que atendem o esforço em promover maior inclusão financeira de populações não atendidas, ou mal atendidas pelas instituições bancárias tradicionais (BARROSO, 2018), que é a problemática a ser explorada neste trabalho.

Para o problema em questão, o escopo desta análise reside na compreensão das principais dimensões e consequências para a baixa inclusão financeira, amplamente exploradas por Demirgüç-Kunt et. al (2017), no Global Findex Database, e a partir dela procura identificar as razões detrás desse caráter pouco inclusivo que delega a um número significativo de pessoas ao redor do mundo viver à margem do sistema bancário tradicional, seja por questões de baixa acessibilidade ou até mesmo autoexclusão, envolvendo questões pertinentes quanto à inadequação de produtos e serviços bancários para a sociedade. Os limites da inclusão financeira desse sistema, travestida de um suposto caráter discriminatório e seletivo dos grandes bancos na prestação de produtos e serviços, põe em evidência uma condição de agonia financeira que interfere direta ou indiretamente na forma que os indivíduos participam das atividades econômicas e usufruem de bem-estar, ao mesmo tempo que corrobora a forte relação causal entre a democratização de serviços financeiros e prosperidade econômica. Num contexto global, a compreensão dessa interligação é vista como um tema cada vez mais relevante para a

promoção de crescimento macroeconômico inclusivo, uma vez que o acesso satisfatório a serviços financeiros pode, potencialmente, estimular a atividade econômica e desenvolver economias locais (GOPALAN; KIKUCHI, 2016).

Tendo isto em vista, não se pode negligenciar a relação intrínseca entre o legado inclusivo das novas tecnologias e seu possível impacto sobre o desenvolvimento socioeconômico de países menos desenvolvidos e de baixa renda, cujas taxas de exclusão financeira mostram-se, em média, desproporcionalmente maiores quando comparadas a de países desenvolvidos. Nesse aspecto, é preciso destacar o papel inovador da tecnologia Blockchain, fazendo luz ao seu potencial inclusivo e abordagem descentralizada que desafia séculos de confiança em torno das instituições financeiras tradicionais, particularmente por viabilizar transações mais rápidas, acessíveis e transparentes por meio da segurança da criptografia e sem necessidade de intermediários, pontos que serão desenvolvidos neste trabalho a partir da aplicabilidade do blockchain nos sistemas de pagamentos bancários sob à ótica do processo de desmaterialização de pagamentos, criptomoedas sociais e pagamentos digitais *government-to-people* (G2P).

Assim, frente à relevância e complexidade do tema, este trabalho visa explorar as perspectivas de um sistema bancário sob disrupção tecnológica no processo de mitigação de exclusão financeira a partir do levantamento de respostas para a seguinte pergunta: **De que modo o modelo de negócios alavancado pelas Fintechs e novas tecnologias da era digital, especificamente Blockchain, permitem a emergência de sistemas bancários mais inclusivos e favoráveis ao desenvolvimento socioeconômico de países emergentes?** Para tal, trabalharemos com duas hipóteses: i) As Fintechs oferecem oportunidades para reconsiderar padrões bancários existentes ao propor uma customização em massa de produtos e serviços financeiros que atendem com especificidade lacunas e segmentos marginalizados pelo sistema tradicional; e ii) O Blockchain, a partir de sua governança distribuída, emerge como uma tecnologia particularmente valiosa para desintermediar operações financeiras, empoderando pessoas através de soluções descentralizadas e iniciativas que promovem maior inclusão financeira.

Para fins de organização, o trabalho será dividido em três capítulos, cada qual com os seguintes objetivos: I. Retratar o panorama do setor bancário sob a perspectiva da exclusão financeira, no intuito de compreender o caráter excludente e seletivo do sistema bancário tradicional e suas possíveis implicações à falta de inclusão financeira percebida em diversos segmentos, principalmente os mais pobres; II. Uma análise do impacto da Revolução Fintech e a potencial

maior inserção de BigTechs no sistema bancário, por vezes motivadas a expandir suas atividades para o setor financeiro, como forma de observar com especificidade o desenvolvimento de trajetórias tecnológicas e disruptivas orientadas à criação de novos modelos de negócios e iniciativas para fins de inclusão financeira, seja de forma competitiva ou complementar às instituições financeiras tradicionais por meio de parcerias, e III. O legado inclusivo do blockchain enquanto tecnologia capaz de promover o desenvolvimento socioeconômico local, tendo em vista a vasta contribuição do universo das criptomoedas sociais para a concretização de benefícios direcionados ao preenchimento de lacunas do sistema tradicional.

CAPÍTULO I - PANORAMA BANCÁRIO E EXCLUSÃO FINANCEIRA

1 Introdução

Um total de 3,5 bilhões de indivíduos estão financeiramente excluídos do sistema bancário tradicional, segundo Global Findex Database do Banco Mundial (2017). O estudo indica que o sistema bancário vigente, embora historicamente inovador na incorporação de novas tecnologias, mostra-se antiquado quanto às novas necessidades dos clientes, uma vez que foi construído com base em tecnologias de décadas passadas que não incorporaram completamente as mudanças no padrão de consumo dos usuários e as transformações tecnológicas na direção do novo paradigma digital. Neste cenário, uma nova fronteira digital da economia, ditada pela ascensão da internet, maior interconectividade e difusão de novas tecnologias, vem mudando a dinâmica do setor bancário, exigindo um grande esforço dos grandes bancos para a assimilação e incorporação de tecnologias de informação e comunicação, tanto na sua operacionalização como na sua estratégia competitiva (FEBRABAN, 2011).

Segundo Tapscott (2016), o segmento bancário está repleto de problemas. É exclusivo, pois deixa bilhões de pessoas sem acesso aos serviços mais básicos, idealmente prestados pelas instituições tradicionais. É centralizado, ao passo que assumiu ao longo do tempo o papel de intermediador financeiro, além de padronizado e concentrado, reforçando o seu caráter seletivo na prestação de serviços à medida que pessoas, usualmente de baixa renda, encontram dificuldades para acessar e/ou usar os produtos ofertados no mercado convencional.

Em grande medida, pode-se dizer que a seletividade do sistema bancário tradicional e a eventual exclusão financeira são resultados de um caráter discriminatório do próprio sistema, responsável por gerar consequências socioeconômicas persistentes, sobretudo em segmentos marginalizados de baixa renda usualmente localizados em países pouco desenvolvidos, onde o

setor bancário carece das estruturas mais apropriadas para seu atendimento. No entanto, ao longo desta análise, observa-se que a baixa inclusão é fruto de múltiplas causas, avançando por características demográficas, sociais e regionais, expostas por fatores ligados tanto ao lado da oferta de serviços quanto da demanda.

Eventualmente, por interferir direta ou indiretamente na forma como os indivíduos investem, alocam e utilizam seus recursos, a exclusão financeira configura uma situação de agonia financeira para parcela significativa da sociedade ao alterar seus padrões de consumo e a maneira que participam das atividades econômicas ou usufruem de bem-estar social, o que chama atenção de diversas agendas internacionais de desenvolvimento. O esforço cada vez mais perceptivo em prol da promoção de um ambiente bancário mais inclusivo põe em evidência a forte relação causal entre democratização dos serviços financeiros e prosperidade socioeconômica, exigindo ampla compreensão do caráter excludente presente no sistema bancário tradicional. Concomitantemente, tendo em vista a quase onipresença da internet e dispositivos móveis, percebe-se nas novas tecnologias um caráter inovador sem precedentes e potencialmente disruptivo, capaz de impulsionar o desenvolvimento de um modelo de negócios bancário completamente repaginado e catalisador de uma digitalização em massa dos serviços financeiros em direção a um ambiente mais inclusivo e centrado no usuário.

Assim sendo, este capítulo se propõe a analisar o potencial disruptivo das novas tecnologias do paradigma digital no contexto do sistema bancário e sua seletividade, com destaque para alguns aspectos essenciais: 1) o modelo de negócios bancário e suas vantagens competitivas tradicionais; 2) a seletividade bancária e exclusão financeira sob à ótica da oferta e demanda de serviços bancários; e 3) o potencial disruptivo das novas tecnologias, com vistas à digitalização das finanças e reestruturação do sistema bancário tradicional

1.2 Modelo de negócios bancário e vantagens competitivas tradicionais: panorama do sistema bancário sob a perspectiva das inovações tecnológicas

O início da história do setor bancário começou como uma necessidade de mitigar uma série de problemas que surgem, majoritariamente, devido a assimetrias de informação e incompatibilidade entre poupadores (depositantes) e demandantes de fundos, mas tão logo deu lugar à inovação financeira, a qual hoje constitui a espinha dorsal do sistema bancário moderno (PETRALIA; PHILIPPON; RICE; VERON, 2019). Durante décadas, os grandes bancos tiveram pouca ou quase nenhuma concorrência, dando-lhes margem para monopolizar os serviços financeiros e gozar de vantagens competitivas tradicionais, dentre elas a existência de

barreiras regulatórias à entrada no setor bancário ou vantagens de financiamento derivadas de uma percepção de mercado (SAAL; STARNES; REHERMANN, 2017).

Tradicionalmente, as principais instituições se beneficiaram de custos mais baixos de financiamento de depósitos devido à capacidade de armazenar dinheiro de maneira segura. Ao contarem com uma grande rede de agências, os bancos assumiram posição central como intermediários financeiros, reunindo fundos suficientes para que conseguissem fornecer liquidez ao sistema, oferecendo serviços de pagamento e facilitando transações entre poupadores e devedores. Ademais, a percepção do mercado de que os bancos são “grandes demais para falir” (“Too big to fail”), isto é, complexos ou centrais demais para que se permita a falha na condução do bom funcionamento do sistema financeiro, corrobora para o destaque das grandes instituições tradicionais frente aos seus pares menores ou instituições não-bancárias, ao passo que aspectos regulatórios criam circunstâncias para que os grandes bancos desfrutem de assistências e condições de financiamento mais acessíveis, tornando-os mais rentáveis e menos arriscados em determinadas condições ao aproveitarem economias de escala e escopo em suas operações (PETRALIA; PHILIPPON; RICE; VERON, 2019).

Além de intermediários financeiros, os bancos são intermediários de informação, à medida que passaram a coletar, processar e disseminar dados para a transformação de informação em conhecimento útil aos clientes sobre os produtos e serviços, gerando utilidade ao mercado por alocar eficientemente fundos e gerenciar riscos (DAPP, 2014). Dessa forma, ao captar depósitos de terceiros, os bancos tradicionais conseguem oferecer aplicações financeiras seguras, líquidas e rentáveis, promovendo alavancagem financeira dos rendimentos e aquisição de bens com compras a prazo (COSTA, 2019).

Com o passar do tempo, novas tecnologias foram desenvolvidas e incorporadas ao segmento bancário para fins de maximização de eficiência, estando intimamente ligadas ao avanço da Tecnologia de Informação e Comunicação (GUIMARÃES; SOUZA, 2017). Nesse processo, a capacidade de processamento de informações torna-se, ao mesmo tempo, insumo e produto, tendo em vista seu potencial na alavancagem de negócios e estratégias de crescimento dos bancos tradicionais (FEBRABAN, 2010). Conforme apontado por Febraban (2019), os bancos são o segundo setor que mais destinam recursos para tecnologia, atrás apenas dos governos e muito à frente da indústria de telecomunicações.

Já na segunda metade do século XX, o setor bancário experiencia uma onda de transformações, cujas raízes e estruturas orientam-se em prol da condução de um modelo mais eficiente e automatizado, marcado por atividades e serviços operados em vias eletrônicas

(DINTRANS; ANAND; PONNUVEETIL; DASH; RAY, 2017). Mas, apesar desse caráter inovador, a complexidade burocrática do sistema bancário tende a dificultar a implementação rápida de novas tecnologias, de modo que muitos bancos ainda operam em plataformas arcaicas, exigindo processamentos manuais e documentação excessiva nos processos, o que não garante plena funcionalidade e conectividade aos seus clientes (KING, 2019).

Conseqüentemente, o segmento bancário vem sendo confrontado por exigências crescentes de eficiência e transparência quanto aos seus produtos e serviços, ainda mais diante de uma nova realidade de negócios na era digital e desmaterialização dos meios de pagamento. Pela própria natureza das tecnologias digitais, a ruptura dos modelos de negócio tem se tornado mais frequente, trazendo para o ambiente bancário novos desafios tecnológicos, regulatórios e de mercado geralmente atrelados às mudanças de hábito trazidas pela própria transformação digital. Eventualmente, observa-se que o setor de serviços financeiros passa por um ponto de inflexão, com os bancos se deparando com a necessidade de conduzir mudanças estratégicas em seus modelos de negócios e operacionais (FEBRABAN, 2011; FEBRABAN, 2019).

Tornar-se cliente bancário tornou-se uma experiência desagradável, sobretudo quando as agências bancárias não conseguem atender seus correntistas e depositantes de maneira satisfatória, usualmente envolvendo taxas de administração muito elevadas (COSTA, 2019). Tamanha insatisfação põe em evidência o fato de que o desenvolvimento de novos produtos no setor bancário é fruto não somente de fatores ligados à oferta, mas também à demanda. Isto porque, pelo lado da oferta, bancos concorrem para se diferenciar e atender segmentos específicos de mercado, enquanto, pelo lado da demanda, verifica-se uma mudança no perfil dos clientes, originada com a crescente demanda por melhores experiências e serviços inspiradas em interfaces digitais entregues por empresas de tecnologia. (DINIZ; FACÓ; CSILLAG, 2009)

Assim sendo, o acesso universal à internet, a maciça utilização de dispositivos móveis e processamento na rede erodiram, de certa forma, parte das vantagens competitivas que os bancos tinham como intermediários financeiros, ainda mais diante da percepção de que os clientes estão mais confiantes e confortáveis com soluções financeiras baseadas em tecnologia, demandando cada vez mais produtos imediatos e personalizados (DAPP, 2014; SAAL; STARNES; REHERMANN, 2017). Para acompanhar o ritmo do mercado, os bancos deverão adequar-se à nova dinâmica, direcionando ainda mais seus esforços em torno de uma transformação digital dos serviços prestados, fundamentalmente voltada para que os bancos reafirmem seu papel no sistema financeiro global (FEBRABAN, 2019).

A necessidade de repaginação do sistema bancário mostra-se ainda mais latente no pós-crise financeira de 2008, que incutiu um sentimento geral de pânico, acompanhado pela erosão da confiabilidade sobre as principais instituições financeiras do setor bancário (BRAILEANU, 2018). Os efeitos da crise exacerbaram o conhecimento de fragilidades nos robustos processos institucionalizados das instituições tradicionais, abalando a soberania e imagem bancária globalmente (DOLIVEIRA, 2017). A confiança nos bancos atingiu uma baixa histórica e muitos profissionais altamente qualificados se viram desempregados, tendo de seguir um caminho empresarial a parte dos bancos tradicionais, dando início aos seus próprios negócios motivados pela vontade de reconstrução do setor como um todo. A demanda por produtos mais justos e melhores foi universal, e muitas startups surgiram introduzindo propostas de valor que combinaram tecnologia e inovação, impulsionadas pelo apetite por novas alternativas de organização e prestação de produtos financeiros (CHIHIMI, 2018 *apud* ARNER; BARBERIS; BUCKLEY, 2015).

Tal movimento foi possível graças às forças inovadoras oriundas da proliferação de tecnologias e mudanças no cenário regulatório, que viabilizaram uma queda sistemática de barreiras e custos à entrada, adicionando incentivos para a entrada de novos negócios disruptivos no setor. Por um lado, a transformação digital permitiu que os bancos reduzissem custos e melhorassem a qualidade dos serviços prestados. Por outro lado, rompeu barreiras tradicionais, fazendo com que limites estabelecidos há muito tempo entre os setores caíssem, criando abertura para a entrada rápida de novos participantes (PANETTA, 2018; BOOT, 2017 *apud* HIRT; MILLMOTT, 2014). Como resultado, o papel do sistema bancário tradicional enquanto principal intermediário financeiro foi impactado consideravelmente, ao passo que a maior concorrência diminuiu suas vantagens de custo e abalou a posição bancária convencionalmente reconhecida nos principais mercados e serviços (EDWARDS; MISHKIN, 1995)

Em suma, a aplicabilidade de tecnologias financeiras voltadas para o aprimoramento da qualidade dos serviços, normalmente com o suporte da Tecnologias da Informação, tem uma longa história e denomina-se como *Financial Technology* ou *Fintech*, contemplando diversas perspectivas de finanças, dentre elas o pagamento de varejo e atacado via processamento eletrônico e cartões de crédito, além do oferecimento da infraestrutura do mercado financeiro e gestão de investimentos por telefone, internet e smartphones (KIMURA; SOBREIRO, 2018). Porém, nos últimos tempos, esse movimento foi intensificado, e a evolução tecnológica vem alterando substancialmente a competitividade no sistema. Neste contexto, empresas de

tecnologia ganham espaço ao oferecer produtos financeiros desagregados em plataformas digitais, começando a popularizar e moldar o termo “FinTech” para além de uma simples aplicação de tecnologia financeira, inaugurando uma nova era de desafios para as instituições tradicionais ao exaltarem lacunas e ineficiências do setor convencional à medida que propõem produtos, serviços e experiências mais amigáveis aos clientes via automação e análise de dados (PETRALIA; PHILIPPON; RICE; VERON, 2019).

1.3 Uma visão sobre seletividade bancária: desvendando a exclusão financeira

1.3.1 O conceito de exclusão financeira e suas principais dimensões: unbanked e underbanked

A exclusão financeira refere-se, amplamente, à incapacidade de alguns grupos sociais, usualmente a parcela mais vulnerável economicamente da sociedade, de acessar de forma apropriada¹ o sistema financeiro e sua gama de produtos básicos (CARBÓ; GARDENER; MOLYNEUX, 2005). Nesse contexto, um número significativo de pessoas vive à margem do sistema bancário seja por questões de acessibilidade, ao apresentarem dificuldades em acessar ou utilizar produtos e serviços financeiros no mercado tradicional, ou até mesmo autoexclusão, em resposta às experiências ou percepções negativas dos próprios usuários com relação aos serviços que são ofertados pelas instituições tradicionais. Indo além, estudos sobre exclusão financeira tendem a ampliar o espectro de análise, buscando incluir não somente o acesso a serviços financeiros, mas também o seu uso e suas consequências sociais (CROCCO, SANTOS, FIGUEIREDO, 2013)

Em um primeiro momento, a noção de exclusão financeira envolve uma preocupação específica quanto à acessibilidade, condicionada muitas vezes pela concentração de agências bancárias em determinadas regiões e a consequente limitação espacial imposta aos seus usuários ou potenciais clientes para acessá-las (LANA, 2013). Nesse caso, o difícil acesso às instituições financeiras configura a primeira dimensão da exclusão financeira: os não-bancarizados (*unbanked*), que diz respeito aos indivíduos *totalmente* desprovidos dos serviços ofertados pelas instituições bancárias tradicionais.

Particularmente para países em desenvolvimento, possuir uma conta bancária é o primeiro passo para a inclusão financeira (GPFI, 2016). De acordo com o *Global Findex*

¹ Conforme apontado pela Comissão Europeia (2008, p.9), “os produtos financeiros serão considerados “apropriados” quando sua provisão, estrutura e custos não levarem o cliente a encontrar dificuldades de acesso e/ou uso”. Ou seja, devem ser concebidos de modo a fornecer aos usuários soluções seguras e eficazes de acordo com as suas necessidades, da forma mais transparente possível.

Database (2017), o acesso à conta bancária em países desenvolvidos é praticamente universal, visto que cerca de 94% dos adultos em países desenvolvidos são bancarizados versus 63% em países em desenvolvimento, e apesar de haver um movimento ascendente na abertura de contas - 515 milhões de adultos ao redor do mundo abriram contas em instituições tradicionais ou via aplicativos móveis entre 2014 e 2017 - aproximadamente 1,7 bilhão de adultos permanecem não bancarizados. Deste número, a China sobressai como o país com maior população desbancarizada do mundo (225 milhões de adultos sem conta), sendo seguida pela Índia (190 milhões), Paquistão (100 milhões) e Indonésia (95 milhões) (DEMIRGÜC-KUNT; KLAPPER; SINGER; ANSAR; HESS, 2017).

Figura 1. Número de adultos sem conta bancária mundialmente, em milhões, 2017



Fonte: Global Findex database. Observação: os dados não são exibidos para economias em que a parcela de adultos sem uma conta é de 5% ou menos.

Apesar do conceito de exclusão financeira considerar de forma ampla o acesso aos serviços ofertados pelas instituições bancárias tradicionais, a Figura 1 retrata, em partes, a noção geral de que o número de excluídos financeiramente é desproporcionalmente maior nos países em desenvolvimento e nos mercados emergentes se comparado aos países desenvolvidos. Especificamente no caso dos países em desenvolvimento e emergentes, os serviços bancários são escassos e a limitação de crédito é um fator que retarda o crescimento econômico e amplia a desigualdade de renda (OLIVEIRA, 2018). Nesse sentido, as dificuldades em dispor de serviços financeiros acabam por inviabilizar outras provisões sociais relevantes, o que acentua outras formas de exclusão social (CARBÓ; GARDENER; MOLYNEUX, 2005).

No entanto, é preciso ter em mente que o fato de um cliente poder acessar serviços oferecidos pelas instituições financeiras tradicionais não significa que ele esteja incluído financeiramente (GPFI, 2016). A concretização de um processo de inclusão financeira envolve outras questões pertinentes, sobretudo quanto à inadequação de produtos e serviços financeiros para a sociedade. Nesse aspecto, é importante diferenciar “acessibilidade” de “usabilidade”, visto que muitos indivíduos, embora bancarizados, utilizam muito pouco suas contas bancárias e continuam a enfrentar barreiras na condução de suas vidas financeiras, seja pelo fato de os serviços ofertados não serem adequados ou serem prestados a taxas excessivas e condições inegociáveis, geralmente esbarrando em limitações socioeconômicas de grupos de renda, sociais ou étnicos que determinam acesso restrito aos produtos financeiros por conta de baixa renda, analfabetismo financeiro e até discriminação social (LANA, 2013; CROCCO, SANTOS, FIGUEIREDO, 2013).

A inclusão financeira refere-se a um estado em que todos os adultos em idade ativa têm acesso efetivo aos seguintes serviços financeiros prestados por instituições formais: crédito, poupança, pagamentos, seguros e investimentos. Entretanto, os produtos e fornecedores formais nem sempre oferecem aos clientes um valor melhor do que produtos e fornecedores informais, como pode ser indicado em situações onde há acesso, mas limitado ou quase nenhum uso por clientes financeiramente excluídos e mal atendidos (GPFI, 2016, p.6, *tradução própria*).

Sob este ponto de vista, chega-se à segunda dimensão da exclusão financeira: os sub-bancarizados (*underbanked*), que inclui aqueles que, voluntariamente, não mantêm a usabilidade de suas contas bancárias ou escolhem não usar um serviço em particular pois acreditam que suas demandas serão recusadas. Ao todo, os não bancarizados e os sub-bancarizados totalizam cerca de 2,5 bilhões de pessoas ao redor do mundo (DEMIRGÜÇ-KUNT; KLAPPER; SINGER; ANSAR; HESS, 2017). O cenário torna-se ainda mais preocupante à medida que a exclusão financeira vai além de pessoas físicas. De acordo com *International Finance Corporation* (IFC), tem-se ao redor do mundo mais de 200 milhões de pequenas e médias empresas (PMEs) sem acesso aos principais meios de financiamento que são prestados pelas instituições tradicionais (ORADIAN, 2018).

Vale dizer que “a referida inadequação de produtos e serviços financeiros é pertinente (embora não exclusiva) a indivíduos pobres” (LANA, 2013, p.7), sendo expressada pela relação cada vez mais evidente entre exclusão financeira e desigualdade financeira regional, na qual o caráter discriminatório das instituições tradicionais configura o ambiente pouco inclusivo e não favorável ao desenvolvimento social à medida que a sofisticação do setor bancário não se traduz em termos de eficiência social e distribuição geográfica homogênea dos serviços

financeiros. Propõe-se, então, a existência de um caráter socioeconômico da exclusão, definida em termos das consequências sociais das atividades bancárias e como estas propiciam uma situação de “agonia financeira” para parcela significativa da sociedade, que procura alternativamente o mercado financeiro informal, sujeitando-se a relações de crédito exploradoras e sobre-endividamento passivo que perpetua uma perversa estratificação social e regional, já usuais em países menos desenvolvidos (PAULA; OREIRO, 2007).

Tendo isto em vista, a identificação das razões por trás da falta de inclusão financeira mostra-se essencial para evidenciar a responsabilidade social das instituições financeiras tradicionais num contexto de promoção de prosperidade econômica (BAYOT, 2018). Pesquisas recentes apontam que a melhoria e ampliação da provisão de serviços financeiros podem aumentar oportunidades econômicas, revertendo implicações negativas em termos de eficiência e bem-estar na economia (LANA, 2013). Conseqüentemente, os esforços para uma maior inclusão financeira têm ganhado destaque nas agendas internacionais, ainda mais diante do potencial efetivo em políticas de redução dos níveis de pobreza e de promoção de crescimento econômico (OLIVEIRA, 2018 apud DINIZ; BIROCHI; POZZEBON, 2012). Não é tarefa fácil, dado que a falta de inclusão financeira se caracteriza como um processo multidimensional que torna complexo seu entendimento (LANA, 2013).

Temos, portanto, que a exclusão financeira é fruto de múltiplas causas, avançando por características demográficas, sociais e regionais, expostas por fatores ligados tanto ao lado da oferta de serviços quanto da demanda, podendo afetar muitos grupos diferentes da sociedade, em especial os de baixa renda.

1.3.2 Exclusão financeira sob à ótica da oferta

Sob a perspectiva da oferta de serviços financeiros, a exclusão por “acesso” é uma pauta recorrente e inclui restrições específicas das instituições financeiras sobretudo no que tange ao seu ambiente institucional, cujos regulamentos e procedimentos administrativos podem criar altos custos de transação e barreiras aos serviços formais (CLAESSENS, 2006). Habitualmente, as questões de acessibilidade estão intimamente relacionadas ao mal atendimento de comunidades mais remotas, frequentemente habitadas por populações de baixa renda, cuja assistência sempre foi considerada difícil e onerosa para o setor financeiro tradicional (DINIZ, 2011 apud IVATURY 2006).

Em grande medida, a falta de acesso apresenta-se como resultado da concentração de agências bancárias em regiões mais ricas, condicionada por uma típica segmentação de clientes

e intensificada pela frequente recusa dos bancos em abrir contas bancárias para certos grupos de pessoas por estes serem avaliados como de alto risco, seja pela falta de informações sobre o indivíduo, histórico de crédito ruim ou padrões de emprego instáveis (EUROPEAN COMMISSION, 2008). A elevada burocracia institucional e os requisitos padrões de identificação do cliente (*Know your customer - KYC*) para a abertura de contas corroboram ainda mais para o ambiente pouco inclusivo no setor bancário tradicional, dado que a incapacidade de atender tais requisitos de identificação já excluem automaticamente um grupo considerável de pessoas (EUROPEAN COMMISSION, 2008).

Para aproximadamente 1,5 bilhão de pessoas, a maioria delas vivendo na Ásia e África, a incapacidade de provar sua identidade oficial as impede de prestar serviços básicos e de gozar todos os seus direitos, além de marginalizar suas participações econômicas. Evidências mostram que indivíduos que não possuem formas oficiais de identificação são tipicamente as pessoas mais vulneráveis em países mais pobres (GPFI, 2016, p.19).

Especialmente no segmento de crédito bancário, os bancos tradicionais, como credores, exigem diversas documentações, como comprovantes de renda, que nem sempre são fáceis de serem fornecidas como garantias aos empréstimos (PEROBELLI, 2017). Consequentemente, por serem negligenciados pelo sistema, boa parte das pessoas incapazes de obter crédito junto aos bancos ou outros provedores financeiros convencionais acabam recorrendo à recursos informais oferecidos por intermediários ou credores subprime, cujos acordos são firmados a custos mais elevados e condições injustas, potencialmente arriscadas por aumentar riscos de sobre-endividamento, isto é, quando se atinge um patamar de obrigações financeiras em que o cliente não é mais capaz de honrar com seus débitos (BAYOT, 2018; LANA, 2013).

Pode-se dizer que a exclusão financeira foi exacerbada pelo desenvolvimento estrutural e estratégico dos serviços financeiros, intensificado com as tendências de desregulamentação, globalização e 'maximização de valor' dos bancos tradicionais ainda na década de 1970 (CARBÓ; GARDENER; MOLYNEUX, 2005, p. 6). Segundo Lana (2013), a liberalização e desregulamentação dos serviços financeiros ampliou a área de influência dos bancos, propiciando maior mobilidade e flexibilidade em suas operações. Um conjunto maior de produtos e serviços ficaram disponíveis para uma base de clientes mais robusta, porém, altamente selecionada com vistas a obtenção de maiores lucros via prestação de produtos e serviços mais rentáveis.

A desregulamentação nos setores financeiros aprimora a inclusão financeira para alguns grupos da sociedade (mais produtos ficam disponíveis para uma base maior de clientes), mas ao mesmo tempo em que pode exacerbá-la para outros (por exemplo,

ênfatizando uma maior segmentação de clientes ia precificação baseada em risco e ‘valor agregado’) (CARBÓ; GARDENER; MOLYNEUX, 2005, p.1).

Deste modo, a lógica de expansão bancária acabou marginalizando uma grande parcela da sociedade, mais especificamente os indivíduos de renda média e baixa, dado estratégias de precificação baseadas em custos e políticas de risco que resultam em políticas diferenciadas para clientes mais abastados. Tendo isto em vista, clientes de baixa renda frequentemente são vistos como consumidores indesejados e pouco lucrativos por serem avaliados como “muito arriscados para servir”, ainda mais quando o gerenciamento de pequenas quantias de recursos implica maiores custos de transação, que quando somados às dificuldades de acesso, corrobora a ausência de produtos financeiros apropriados e orientados aos clientes finais (CLAESSENS, 2006; CROCCO, SANTOS, FIGUEIREDO, 2013).

Observa-se, portanto, que as exigências impostas pelos bancos são inadequadas e incompatíveis com um grupo considerável de pessoas em função dos altos encargos e taxas administrativas associadas a prestação desses serviços financeiros, o que conseqüentemente determina que um conjunto de pessoas não possam usufruir dos serviços em nenhum momento devido à falta de recursos ou renda. Por conseguinte, a condição de exclusão financeira, em última instância, retrata que o sistema bancário falhou em oferecer serviços de depósito e crédito a preços competitivos e inclusivos (FEBRABAN, 2011).

1.3.3 Exclusão financeira sob à ótica da demanda

Sob a perspectiva da demanda por serviços financeiros, a exclusão financeira deriva, em grande medida, de aspectos socioeconômicos, culturais e psicológicos. A difusão de tecnologias da informação e a onipresença da conectividade induz o surgimento de novos padrões, configurando uma mudança no perfil do consumidor caracterizada e associada com atividades desenvolvidas em canais virtuais de convivência social e econômica (FEBRABAN, 2011). A internet transforma e cria novos paradigmas propícios a rupturas, e nesse contexto, os clientes estão cada vez mais exigentes e imediatistas por qualidade dos serviços e produtos que são ofertados, apresentando maiores expectativas quanto à facilidade do uso, integração e customização dos produtos e serviços que eles podem acessar através de canais de autoatendimento (BCG,2010). Circunstancialmente, a elevação do nível de exigência e o posicionamento crítico disseminado em redes sociais com relação a marcas e mercados passam a representar um desafio para conquistar esse consumidor interconectado (FEBRABAN, 2011).

Sendo assim, o problema da exclusão financeira assume uma perspectiva mais abrangente ao voltar-se, especialmente, para o comportamento do consumidor e como as instituições tradicionais precisam compreender as necessidades e objetivos dos clientes de modo a atraí-los para o sistema (LANA, 2013). Além disso, haveria uma maior complexidade para que os bancos consigam atender seu público de forma personalizada e rentável se observada uma maior diversificação do perfil da população, como é o caso do Brasil, segundo estudo da FEBRABAN (2011).

Conforme exposto previamente, o caráter seletivo do sistema bancário expõe lacunas que corroboram para a prestação de serviços inadequados, gerando a sub-bancarização para aqueles que não se enquadram no perfil previsto. Nesse contexto, o problema de “autoexclusão” é cada vez mais recorrente, com o crescente número de consumidores que nem ao menos buscam acessar os serviços, seja por acreditarem que este mercado não pertence à sua realidade (em termos de poder aquisitivo) ou por experiências negativas no passado, normalmente associadas a uma ação discriminatória dos próprios bancos, praticada por um processo em que a marca não contempla pessoas tidas como “indesejáveis” pelo sistema financeiro tradicional na criação e divulgação de seus produtos e serviços (LANA, 2013).

Há, portanto, um grande contingente de pessoas que tiveram problemas no passado com o sistema bancário e que por isso não demonstram interesse em se qualificar como clientes, afastando-se de forma voluntária do mercado em um processo de autoexclusão. A falta de proximidade dos clientes com as instituições tradicionais, de certo modo, manifesta-se como um problema de discriminação social incorporada pela exclusão financeira, em que camadas mais vulneráveis da sociedade experienciaram incômodos e desconfortos nos procedimentos de segurança em agências físicas, reforçando a percepção de que não são bem-vindos em tais instituições (LANA, 2013).

Somado a isso, tem-se a recusa dos clientes em utilizar certos serviços financeiros em função de insatisfações quanto aos próprios produtos que são ofertados, geralmente muito padronizados e homogêneos, além de caros e pouco acessíveis, evidenciando, por conseguinte, que as restrições do lado da demanda associam-se também à ausência de produtos e serviços que agreguem valor para os usuários de forma justa (BID; IDB INVEST; FINNOVISTA, 2018, CROCCO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2013). De forma análoga, a questão de desinformação financeira ganha espaço como um fator cada vez mais recorrente e preocupante para a falta de inclusão financeira à medida que os produtos se tornam mais abundantes e complexos (PEROBELLI, 2017). De acordo com OCDE (2005):

Alfabetização financeira é a combinação do entendimento dos consumidores/investidores sobre os produtos e conceitos financeiros, bem como sua capacidade e confiança para apreciar riscos e oportunidades financeiras, fazer escolhas informadas, saber onde procurar ajuda e tomar outras ações eficazes para melhorar seu bem-estar financeiro (OCDE, 2005, p.2).

Deste modo, a baixa educação financeira contribui para que os indivíduos tenham medo de perder o controle financeiro por não possuírem conhecimento suficiente dos produtos que são ofertados, estando menos conscientes das opções, alternativas e possibilidades econômicas que a boa utilização dos produtos financeiros podem proporcionar, além de mais suscetíveis a erros, como o risco de sobre-endividamento por mau uso (PEROBELLI, 2017).

1.3.4 *Mobile banking*: a possibilidade (não efetiva) de atenuar a exclusão financeira

À medida que nossas vidas estão se tornando cada vez mais digitais, vemos que a internet e a rápida inserção de dispositivos móveis na sociedade impulsionaram mudanças estruturais importantes no que tange a prestação dos serviços financeiros. A confiança na segurança da internet para transações bancárias gradativamente aumentou (DINIZ, 2009), e a digitalização de produtos e serviços emerge como fruto de uma interconexão digital que modifica antigos processos, padrões e valores, rompendo limites ao mesmo tempo que promove uma globalização de produtos e ideias por mudar a maneira como interagimos uns com os outros (DAPP, 2014).

Como exposto previamente, a crescente penetração de tecnologias modernas no setor bancário, alinhada a modelos de negócios inovadores, geraram novas oportunidades de entrada no mercado, especialmente para fornecedores de tecnologia. A concorrência tornou-se mais acentuada, principalmente quando as inovações baseadas na internet passam a chegar ao mercado em intervalos cada vez menores, acelerando os ciclos de inovação concomitantemente a uma queda dos custos e preços de fabricação (DAPP, 2014). Devido à digitalização em massa, os bancos tradicionais se viram expostos, sobretudo quanto à prestação de seus serviços financeiros, dando margem para que empresas de tecnologia em rápido crescimento ocupassem determinados nichos de mercado, até então excluídos do sistema tradicional. Com isso, os bancos tradicionais tiveram que se adequar com adoção de novas tecnologias que pudessem atender o mercado de forma mais adequada e menos discriminatória.

A cultura comercial da maioria dos bancos valoriza consistência, confiabilidade, previsibilidade e lucratividade a curto prazo. Valores que serviram muito bem aos bancos no passado, mas podem ser muito inadequados ao novo modelo de mercado que vem surgindo, já que a maior parte da inovação apresentada pelos bancos se baseia em esforços isolados, caros e difíceis de replicar (CHISTHI; BARBERIS, 2016). Embora muitos bancos tradicionais já estejam usando tecnologias para fins de eficiência e aprimoração de processos e serviços, na prática, a adoção de inovação provou ser um desafio, principalmente diante de sistemas de TI rígidos e dependentes de infraestruturas físicas que elevam os custos da transformação e limitam o potencial de alcançar segmentos não atendidos (MURTHY; FERNANDEZ-VIDAL; FAZ; BARRETO, 2019).

Por conseguinte, a disponibilidade de finanças digitais pelas instituições tradicionais não significa dizer que os indivíduos pobres e de baixa renda terão acesso conveniente a ela. Isto é, a eficiência no fornecimento e uso de serviços financeiros digitais deve ser adequada às necessidades dos clientes e entregue de forma responsável, a um custo acessível aos usuários de forma sustentável para provedores de finanças digitais (OZILI, 2018).

De um modo geral, a disseminação da automação bancária e tecnologias de informação e comunicação através do *mobile banking* tende a ser visto como um dos fatores que influenciariam a concretização de maior inclusão financeira. Todavia, conforme sinalizado por Crocco, Santos, Figueiredo (2013), isso não muda o quadro de exclusão financeira na medida em que a disponibilização de serviços financeiros digitais também depende sobremaneira da renda e do nível de educação financeira da população. Na verdade, ao ser conduzida nos moldes do modelo de negócios tradicional, a digitalização das finanças pode até reforçar e desencadear efeitos negativos para a inclusão financeira, sobretudo se considerarmos casos em que a prestação de serviços financeiros digitais se dê por razões meramente lucrativas, isto é focadas no uso de táticas para atração de clientes de alta e média renda em detrimento dos de baixa renda, cujos pagamentos monetários líquidos são menores e, geralmente, considerados mais arriscados.

Se o valor monetário líquido do fornecimento de finanças digitais para comunidades pobres for muito baixo, as instituições tradicionais, com base em sua avaliação de rentabilidade e risco, podem optar por se concentrar menos na entrega de serviços digitais para comunidades pobres e sem instrução, que não possuem conhecimento financeiro básico para usar e entender os serviços prestados por vias digitais (OZILI, 2018, p. 333).

A possibilidade não efetiva de atenuar a exclusão financeira através da digitalização das finanças reside, em grande medida, na dificuldade dos bancos em pensarem “fora da caixa”.

Isto é evidente já nas primeiras versões do *Mobile Banking*, quando os bancos apenas projetaram de forma online os serviços básicos já existentes, sem lançar novos sistemas ou produtos inovadores sobre dispositivos móveis ou Web (KING, 2019).

Apesar disso, não se pode desprezar as contribuições disruptivas proporcionadas pelos avanços das tecnologias de informação e comunicação, bem como a difusão de telefones celulares e internet, vista como uma das maiores inovações tecnológicas das últimas décadas. De fato, estes assumiram posições relevantes no sistema bancário ao conduzirem alterações na maneira como os bancos se envolvem com seus clientes, configurando novos canais de atendimento e execução de operações tradicionais, antes disponíveis apenas em caixas de autoatendimento e agências físicas (GUIMARÃES; SOUZA, 2017).

1.4 Inovações no sistema bancário: considerações sobre o potencial disruptivo das novas tecnologias

Tendo em vista o panorama do setor bancário e a emergência de novos concorrentes, “a tecnologia é tida como um fator-chave na definição de melhores níveis de produtividade, qualidade, preço e flexibilidade por parte das empresas” (CÂNDIDO, 2011, p.5). Nesse contexto, verifica-se uma escalada sem precedentes na adoção de novas tecnologias da era digital no sistema bancário, responsável por dar origem a novos mercados e modelos de negócios que transformam e rompem completamente a dinâmica tradicional do setor, alterando as bases de competição existentes.

Na literatura econômica, o impulso inovador das novas tecnologias pode ser interpretado no âmbito do arcabouço neoclássico, na qual os sinais de mercado assumem papel determinante e direcionam o processo de invenção tecnológica. As concepções teóricas *demand pull e technology push* derivadas dessas análises emergem como um esforço substancial em definir e determinar elementos comuns a emergência de uma ampla gama de inovações vis-à-vis as condições de mercado, porém, conferem abordagens limitadas e de caráter estático à respeito dessas inovações, o que abre espaço para o desenvolvimento de modelos neoschumpeterianos - ou evolucionários - que trazem consigo análises mais dinâmicas ao incorporarem noções de paradigma tecnológico capazes de nortear trajetórias tecnológicas, progresso técnico e inovações subsequentes em determinado segmento ou economia (BEZERRA, 2009)².

² A questão central enfrentada pelos modelos evolucionistas, conforme colocação de Kupfer (1986, p. 361) é a tentativa de tratar a inovação como um processo dependente do tempo, tanto lógico quanto

Diferente da abordagem ortodoxa, que trata as técnicas produtivas disponíveis como conhecidas e dadas pelo mercado, a teoria neo-schumpeteriana reflete padrões de solução para diversos problemas tecnológicos, constituindo uma série de paradigmas que guiam e definem diferentes oportunidades tecnológicas para a inovação e progresso técnico, bem como os procedimentos necessários para explorá-los (BEZERRA, 2009). Nessa perspectiva, a direção tomada pelas inovações percorre uma trajetória tecnológica ao longo do tempo, condicionada por conhecimentos e experiências técnicas de natureza cumulativa que conduzem novas formas de formular e solucionar problemas tecno-econômicos dentro de um paradigma tecnológico específico, normalmente indo em direção a introdução de novos produtos, processos e organizações que visam melhorar técnicas existentes (DOSI, 1988d apud BEZERRA, 2009).

As trajetórias tecnológicas tendem a prevalecer contínuas ao longo do tempo, num processo de incessante desenvolvimento capaz de condicionar a emergência de diversos outros paradigmas carregados de novas oportunidades e progresso técnico úteis para a geração de mais conhecimento tecnológico e atividades inovadoras a serem herdadas futuramente pelas organizações empresariais (BEZERRA, 2009). Em termos neoclássicos, a melhor técnica a ser explorada dentre o conjunto de possibilidades e direções tecnológicas seria aquela conhecida *ex ante*, normalmente expressa por deslocamentos estáticos-comparativos da função de produção.

Mas para DOSI (1982), segundo a lógica neo-schumpeteriana/evolucionista, o caminho tecnológico que de fato será seguido é aquele que perpassar por uma seleção de forças econômicas, institucionais e sociais que vão desde esforços e capacitações tecnológicas relacionados à produção até mesmo critérios amplos envolvendo questões de viabilidade, comercialização e lucratividade. Ou seja, nessa concepção a inovação acaba sendo o centro de um processo dinâmico através do qual paradigmas tecnológicos são criados e destruídos, sofrendo determinações parcialmente exógenas no processo de difusão de novas tecnologias e mudanças técnicas que levam em consideração o papel de influência do ambiente sobre as trajetórias tecnológicas que serão adotadas pelos agentes a cada momento (KUPFER, 1996).

Considerando tais perspectivas podemos compreender que o aparecimento de novas tecnologias bancárias, bem como a introdução de soluções mais eficientes em termos de simplicidade, conveniência e acessibilidade seguiram uma trajetória evolutiva, cujo estágio

cronológico, opondo-se às formulações determinísticas habituais no pensamento neoclássico, como as abordagens dicotômicas *demand-pull e technology push* precitadas, cujas interpretações acerca da difusão tecnológica e progresso técnico orbitam em torno fatores tidos como dados e conhecidos, no qual inovações são vistas como perturbações em sistemas hipoteticamente em equilíbrio.

atual é um resultado cumulativo de avanços técnicos e tecnológicos feitos ao longo de muitos anos (NELSON, 2018). Especialmente no sistema bancário a percepção dessa trajetória se efetivou pela presença de uma ou mais tecnologias com um nível de personalização muito mais profundo, caracterizada pela difusão de novos produtos, processos ou sistemas cuja essência reside na promoção de mudanças essenciais na natureza dos serviços bancários e jornada do cliente. Nesse contexto, o papel das novas tecnologias muda consideravelmente, migrando de um mero promotor de eficiência para um mecanismo de provisionamento personalizado e onipresente de serviços bancários para clientes conectados digitalmente (DINTRANS; ANAND; PONNUVEETIL; DASH; RAY, 2017).

De certa forma, tais tecnologias alteram a proposição de valor do mercado, uma vez que oferecem produtos com atributos destoantes dos existentes até então, contribuindo para o surgimento de um novo conceito de qualidade para os consumidores. A tendência é que novos produtos sejam prestados de forma mais barata, simples, com maior praticidade e conveniência para o uso, o que chama atenção de novos consumidores e abre espaço para ganhos de mercado (CÂNDIDO, 2011). Assim sendo, percebe-se que o alicerce da inovação reside na utilização de um novo conhecimento tecnológico ou de mercado para a disponibilização de produtos e serviços inéditos ou aprimorados aos clientes (GUIMARÃES; SOUZA, 2017 apud AFUAH, 2013).

Inicialmente, fora o potencial disruptivo da internet e *mobile banking* comentado na última seção, podemos citar também os avanços promovidos pelo uso aplicado de dados (*analytics*) em análises e raciocínios sistemáticos, que deram sentido a grandes conjuntos de dados e garantiram tomadas de decisão mais eficientes nos negócios. Similarmente, tecnologias em nuvem permitiram revoluções importantes no sistema computacional ao torná-lo mais flexível e compatível com a entrega de vários processos de negócios em plataformas de terceiros (COGNIZANT, 2017). O desenvolvimento tecnológico registrado até então trouxe diversos benefícios ao sistema financeiro tradicional e exerce, cada vez mais, um papel fundamental para a inclusão financeira e social de populações marginalizadas.

Cognizant (2017) aponta que estamos diante de uma nova era de transformação digital, onde tecnologias influentes, incluindo automação robótica de processos, inteligência artificial (IA), Internet das coisas (IoT) e *blockchain* demonstram potencial sem precedentes para maior inclusão financeira, sendo consideradas como as próximas promessas que impulsionarão o desenvolvimento do sistema bancário segundo um viés ainda mais disruptivo, especialmente

quando levado em consideração a ameaça iminente da concorrência de instituições financeiras não tradicionais no setor³.

O banco do futuro será atingido por perturbações significativas em toda cadeia de valor bancário. Essas forças de mudança impactarão drasticamente o ecossistema financeiro. O surgimento de Fintechs e empresas de tecnologia relacionadas acelerará a mercantilização de muitos serviços transacionais, enquanto as análises orientadas por IA impulsionarão o surgimento de produtos e experiências altamente direcionadas e personalizadas (COGNIZANT, 2017, p. 7).

Por conseguinte, a disrupção bancária alavancada por novas tecnologias acaba por exigir pronta resposta das instituições tradicionais em torno de uma transformação digital efetiva para competir com outras empresas, não somente do setor financeiro, mas também de outros setores, especialmente tecnológico. No mundo digitalizado e globalizado, a busca por diferenciação e competitividade são essenciais e a inovação torna-se um elemento fundamental para impulsionar esse processo transformacional, que demanda cada vez mais a exploração de plataformas operacionais alternativas para serviços bancários essenciais, dentre elas pagamento, financiamento e crédito, sobretudo quando orientado para o alcance de clientes excluídos e mal atendidos do sistema (PETRALIA; PHILIPPON; RICE; VERON, 2019).

Conforme exposto previamente, embora se verifique um esforço cada vez mais evidente das instituições bancárias tradicionais em transformar suas bases analógicas, não há garantias que as problemáticas levantadas e lacunas deixadas pelo sistema convencional em termos de baixa inclusão financeira serão necessariamente resolvidas. De fato, as inovações tecnológicas e o esforço digital promovido pelas instituições tradicionais não só desempenharam um papel transformador, difundindo-se e permitindo a incorporação de uma gama de funcionalidades e melhorias no sistema, como também alavancaram abordagens disruptivas que rompem com todos os paradigmas, pondo em evidência, paradoxalmente, a possibilidade não efetiva de atenuar a exclusão financeira, mesmo num contexto de maior digitalização das finanças promovida pelas instituições tradicionais. Assim sendo, o caráter inclusivo das finanças digitais não depende exclusivamente do ritmo da digitalização e adequação dos grandes bancos aos novos tempos, mas também da capacidade de incorporação do legado disruptivo como forma de substituir as antigas diretrizes e modernizar as estruturas existentes. Nesse aspecto, conforme será abordado no próximo capítulo, observa-se que o potencial disruptivo e

³ De acordo com Cognizant (2017), é cada vez mais perceptível a incorporação das principais tendências tecnológicas da era digital nos processos e operações dos grandes bancos tradicionais. Para fins de exemplificação, através das tecnologias de Inteligência Artificial e Internet das Coisas (IoT) tornou-se viável às grandes instituições utilizar dados e dispositivos, bem como interfaces em aplicativos móveis, para fornecer serviços de maior valor agregado aos clientes, em sua maioria graças ao aprimoramento das técnicas de processamento de dados de tais tecnologias que, além de automatizar grande parte dos processos e setores bancários, também classificam e estruturam dados com base em técnicas e rotinas de aprendizagem de máquinas que corroboram o desenvolvimento de análises mais preditivas a respeito dos clientes e seus principais comportamentos.

inclusivo de novas tecnologias em prol de uma inclusão financeira digital ganha uma forma muito mais concreta e assertiva quando inserida no contexto da chamada ‘Revolução Fintech’ e sua respectiva ameaça concorrencial que, embora tímida, começa a se tornar visível aos grandes bancos tradicionais.

CAPÍTULO II. A REVOLUÇÃO FINTECH E INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL

2.1. Introdução

Ao alavancar serviços financeiros digitais transformadores, as Fintechs representam um grande potencial para promoção de inclusão financeira e desenvolvimento econômico, sobretudo quando aliadas à regulamentação e políticas adequadas. De acordo com Arner, Buckley e Zetsche (2018), a tecnologia oferece oportunidades para reconsiderar os padrões existentes, ao mesmo tempo que viabiliza a reconstrução de infraestruturas necessárias para equilibrar as aspirações de um mundo digitalizado com a integridade do mercado, inclusão financeira e crescimento econômico conforme padrões financeiros internacionais. Assim, a ascensão de tecnologias potencialmente disruptivas, aliada ao novo modelo de negócios propiciado pelas Fintechs, poderia promover um redirecionamento de poder na dinâmica do sistema bancário convencional, fluindo diretamente das instituições para os usuários. No decorrer desse processo, verifica-se a ocorrência de uma desintermediação financeira, impulsionada pelo caráter inovador e tecnológico de novos entrantes no setor bancário tradicional, cujas ambições orbitam, majoritariamente, em torno do esforço para que produtos e serviços financeiros sejam prestados de forma mais responsável e personalizada, isto é, elaborados conforme às necessidades dos clientes no intuito de oferecer soluções direcionadas para aqueles que, por diversas razões, ficam à mercê do sistema bancário tradicional.

Tendo isto em vista, este capítulo propõe analisar a forma como a “Revolução Fintech” vem reinventando o *modus operandi* do sistema bancário tradicional ao enfatizar o papel disruptivo e, potencialmente inclusivo, das novas tecnologias. Nesse ambiente, como ressaltado por King (2019), as tecnologias não somente estão no coração das instituições financeiras modernas do século XXI, como também fazem parte do cérebro, pernas e cordas vocais do que conhecemos hoje como “banco”. Nos últimos anos, telefones celulares e smartphones estão se espalhando rapidamente em economias emergentes e em desenvolvimento, cujos serviços bancários não são tão comuns e estruturados, constituindo canais importantes para a escalabilidade de soluções disruptivas a favor de maior inclusão financeira. Tendo em vista este cenário, a análise que se seguirá tem como objetivo investigar especificamente as potencialidades de inclusão financeira de grupos de baixa renda, assumindo como pressuposto

a capacidade tecnológica-intensiva das Fintechs em garantir acessibilidade e usabilidade dos serviços financeiros, sobretudo via dispositivos móveis, a partir da formulação de soluções financeiras que atendam às especificidades daqueles excluídos do sistema financeiro tradicional.

Cabe, ao fim, compreender e identificar o papel essencial e sem precedentes que as inovações tecnológicas têm imposto na condução de integridade e estabilidade do sistema bancário, e como essas preenchem lacunas tradicionalmente existentes quando assistidas com as devidas salvaguardas e esforços regulatórios.

2.2 A Revolução Fintech e o potencial disruptivo de novas tecnologias

Fintech é o termo comumente utilizado para referir-se a *Financial Technology*, isto é, às inovações e novas tecnologias aplicadas às finanças. Trata-se de um “casamento” antigo, visto que, historicamente, a associação de serviços financeiros e tecnologia sempre se fez presente no segmento bancário como fórmula para o aprimoramento da qualidade dos serviços e fornecimento de soluções financeiras eficazes. Ao longo do tempo, a indústria financeira sofreu uma transmutação evidente, afastando-se de suas bases analógicas em direção às plataformas digitais disponibilizadas pela ascensão da internet e telecomunicações. Nesse ambiente, sobressaíram-se soluções simplificadas do que hoje se entende por instituições financeiras tecnológicas e do que elas oferecem aos seus clientes (PIANUCI, 2019).

Desde 2008, o termo ‘Fintech’ passou a englobar uma ampla e crescente gama de *startups* que usam tecnologia de forma intensiva e inovadora, dando origem a um modelo de negócios completamente novo, com potencial para mudar a maneira como as pessoas pagam, enviam dinheiro, tomam empréstimos e investem (CHISTHI; BARBERIS, 2016).

Embora as finanças e tecnologia apresentem um longo relacionamento, uma nova era Fintech vem emergindo, caracterizada por uma velocidade de mudança sem precedentes e uma gama crescente de novos participantes, de startups a bancos e empresas de comércio eletrônico. Hoje, Fintechs não apenas abrangem a digitalização e identificação de dados dos mercados financeiros globais, mas também o surgimento de novas startups (“Fintechs”) ao redor do mundo, a transformação tecnológica das finanças através de serviços financeiros digitais nos países em desenvolvimento e, mais recentemente, o surgimento de grandes empresas de tecnologias engajadas em finanças (ARNER; BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018, p. 6, *tradução própria*)

Com o novo modelo de negócios, vemos o rompimento de diversos paradigmas do sistema bancário tradicional, ao passo que a incorporação de tecnologias digitais e de informação impulsionam a reinvenção da oferta de produtos e serviços financeiros de forma mais customizada e eficiente, com menores custos e maior acessibilidade para usuários e clientes (PIANUCI, 2019). O sistema bancário é posto, eventualmente, na iminência de uma

disrupção, cuja força motriz deriva de um ecossistema que simboliza uma “nova forma de fazer banco”, em que instituições financeiras interagem com seus clientes de forma muito mais transparente e simples.

O uso intensivo de tecnologias, baseado no acesso quase onipresente da internet por meio de dispositivos móveis e em nuvem, bem como o fortalecimento da inteligência artificial e blockchain, abrem o setor para maior concorrência e mudam completamente a dinâmica do mercado pela rapidez com que as inovações são incorporadas (LYNN; MOONEY; ROSATI; CUMMINS, 2019). Assim sendo, a ‘Revolução Fintech’ configura uma reviravolta, marcada pela emergência de empresas Fintech e de novas tecnologias assumindo papel central a cada etapa da cadeia de valor dos serviços financeiros. Tal “revolução” está associada às novas trajetórias tecnológicas do sistema bancário ao introduzir modelos de negócios catalizadores de processos disruptivos nas frentes processuais do sistema bancário tradicional (MURTHY; FERNANDEZ-VIDAL; FAZ; BARRETO, 2019).

Dessa forma, *startups* e novos provedores de serviços e produtos financeiros ganharam espaço no sistema bancário e passaram a oferecer oportunidades para grandes ganhos de eficiência, majoritariamente focados na promessa de redução de custos, aumento da concorrência e ampliação de acesso a serviços financeiros, especialmente em países de baixa renda e populações carentes (IMF; WORLD BANK, 2018). Dado seu caráter tecnológico, as Fintechs intensificaram a digitalização do sistema bancário e desenvolveram novas experiências digitais aos usuários, proporcionadas pela integração dos sistemas operacionais com uso intensivo de análise de dados e tecnologia móvel. Por serem empresas mais enxutas e em estágio recente de criação, os processos ocorrem de forma mais ágil e simples, promovendo maior escalabilidade dos negócios ao reduzir custos para prestadores de serviços financeiros e consumidores, além de tornar os produtos mais acessíveis. Eventualmente, clientes e usuários são atraídos pela facilidade, rapidez e segurança com que os serviços financeiros são oferecidos (ABFintechs, 2019).

Parte significativa da redução de custos apresentada pelas startups de Fintechs deriva de ganhos de eficiência obtidos pelo uso intensivo de tecnologias em nuvem (*cloud technology*), cuja aplicabilidade viabilizou operações de baixo custo e limitou custos de infraestrutura. Assim, os investimentos iniciais puderam ser mantidos baixos, exatamente proporcionais ao seu uso, dando margem para que houvesse negociações de taxas muito mais atrativas com fornecedores e parceiros, repassados eventualmente sob forma de benefícios a uma base de clientes considerável (ARJUNWADKAR, 2018).

A crescente abundância de dados do consumidor, bem como os avanços no armazenamento e processamento de dados, desempenham papel fundamental na nova dinâmica do mercado, já que informações digitais mais precisas e detalhadas sobre um cliente permitem que as instituições assumam melhor posição para analisar informações e riscos (ARNER; BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018). Por muito tempo, os bancos costumavam ter informações mais específicas do que seus clientes em muitas áreas, por exemplo, condições atuais de mercado. No entanto, percebe-se uma mudança de poder significativa, evidenciada pela presença de clientes digitalizados mais informados e, inclusive, inseridos numa dinâmica ditada pela ascensão de novos fornecedores tecnológicos, cuja disponibilidade de dados contém muito mais informações pessoais sobre os clientes e seu comportamento de consumo do que os próprios bancos, deixando-os ainda mais vulneráveis a ataques de produtos e serviços alternativos oferecidos por empresas não bancárias (DAPP, 2014).

A prestação de serviços financeiros móveis tornou-se realidade à medida que recursos e softwares são aprimorados e ganham escalabilidade. Foram criados meios mais convenientes para a realização de transações, segundo uma abordagem mais inovadora e eficiente no fornecimento de novas experiências financeiras aos clientes (MURTHY; FERNANDEZ-VIDAL; FAZ; BARRETO, 2019). A análise de dados abriu portas para muitas oportunidades no que tange o entendimento da demanda dos consumidores. Por meio do *Big Data*, Fintechs vêm melhorando a tomada de decisões dos negócios, principalmente por usufruírem de uma maior qualidade de dados do que instituições financeiras tradicionais (ARNER; BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018). Uma vez combinada tecnologia e acesso a dados, a digitalização dos serviços no novo modelo de negócios fomenta uma espécie de desintermediação financeira, onde indivíduos e companhias têm acesso a pagamentos, poupança e crédito por meio de dispositivos digitais móveis sem a necessidade de visitar uma agência bancária ou lidar diretamente com alguns prestador de serviços financeiros (OZILI, 2018).

2.2.1. Fintechs: customizando o padronizado

O grande diferencial das Fintechs é a preocupação com a otimização de custos e transmissão dos benefícios para os clientes, revelando uma perspectiva totalmente centrada no consumidor e sua experiência. À medida que inovações e interações com tecnologias fazem parte de práticas cotidianas da sociedade, o fornecimento de todo um ecossistema financeiro digital que atenda às necessidades dos indivíduos passa a ser fundamental, tendo em vista o comportamento do consumidor digitalizado e seu apreço por uma boa experiência do cliente

em detrimento ao anseio de associação a algum nome ou marca que existe há muito tempo (ARJUNWADKAR, 2018).

Verifica-se, no sistema bancário tradicional, o surgimento de lacunas entre o que os bancos oferecem e o que nós, como clientes, esperamos consumir, especialmente sob o ponto de vista de experiência e conveniência do usuário. À medida que clientes se acostumam à experiência digital oferecida por empresas de tecnologia como Google, Amazon, Facebook e Apple, eles esperam o mesmo nível de experiência do cliente por parte dos provedores de serviços financeiros (PWC (a), 2016). Nesse contexto, a busca pela centralização do cliente torna-se prioridade, pois ajuda a atender as necessidades da clientela digital de forma mais aprimorada, conveniente e personalizada o que, historicamente, não era ponto central nas estratégias das instituições financeiras tradicionais.

Por outro lado, Fintechs conseguiram se diferenciar ao oferecem uma experiência digital ao cliente em contraste com a interação “cara a cara” e padronizada usualmente utilizada no sistema tradicional (ARJUNWADKAR, 2018). Por meio de canais digitais, todos os esforços foram direcionados para a prestação de serviços criados sob medida para o cliente, de modo que das startups de Fintechs, desenrola-se uma tentativa de compreensão das necessidades não atendidas dos usuários e identificação das “dores”, ou pontos problemáticos, de grupos mal atendidos ou insatisfeitos com os produtos que são ofertados, lançando as bases para a emergência de uma nova proposta de valor, bem mais flexível e personalizada, cujas raízes combinam melhorias em produtos e experiência do usuário (MURTHY; FERNANDEZ-VIDAL; FAZ; BARRETO, 2019).

De um modo geral, a provisão de produtos e serviços financeiros em plataformas digitais e tecnológicas assumem iniciativas a partir de um contexto local e uma proposta de valor do cliente. É cada vez mais evidente que ecossistemas financeiros digitais bem sucedidos são aqueles que vão além de uma simples garantia de que produtos e serviços estejam disponíveis e acessíveis. Na verdade, a proposta de valor que emerge com a atuação das Fintechs no sistema bancário transcende as questões de acesso, indo em direção a um maior foco no lado da demanda, no sentido de garantir que os produtos atendam às necessidades dos consumidores. Nesse contexto, é esperado que o design dos produtos financeiros se adeque à proposta de valor do clientes no que tange a contemplação de suas aspirações e preferências. Eventualmente, promove-se uma customização dos produtos e serviços financeiros que, em última instância, concretiza o redirecionamento de poder no sistema bancário das instituições para os clientes (EY, 2015).

O redirecionamento de poder supracitado é conduzido pela presença de Fintechs reconfigurando as vendas de produtos bancários através de processos ágeis com maior orientação aos clientes. De acordo com King (2019), Fintechs estabelecem um “novo normal”, caracterizado pela usabilidade de recursos tecnológicos exclusivos e intuitivos capazes de atender às expectativas dos clientes com maior acuracidade e especificidade, além de acelerar a velocidade de inovação em torno de uma nova jornada do cliente regularmente online e digital.

De forma complementar, há casos recorrentes de Fintechs adentrando causas socioeconômicas, pondo ainda mais evidência na forma com a qual inovações vêm sendo usadas para alcançar economias cujos sistemas bancários são pouco estruturados e, por vezes, muito concentrados e seletivos. Conforme analisado no capítulo 1, a seletividade do sistema bancário desencadeia um fenômeno de exclusão financeira de caráter multidimensional, materializado pela presença de grupos desbancarizados e/ou sub-bancarizados, comumente presente em países menos desenvolvidos. Ao longo da análise, pudemos concluir que fatores ligados tanto à oferta quanto à demanda influenciam diretamente na condição de baixa inclusão financeira, decorrendo majoritariamente dos altos custos de prestação de serviços financeiros a pessoas de baixa renda, caráter discriminatório dos grandes bancos e até a mudança comportamental de clientes digitalizados, cujas expectativas e padrões de consumo elevam-se em termos de exigência e conveniência dos produtos e serviços ofertados.

Tendo isto em vista, é cada vez mais comum o aparecimento de Fintechs voltadas para o atendimento de necessidades específicas, isto é, focadas em seus *core-business*, o que acaba favorecendo o surgimento de um ambiente onde desafios financeiros experienciados por sub-bancarizados ou clientes de baixa renda são tratados com especificidade (ARJUNWADKAR, 2018). Segundo o autor, as soluções digitais inovadoras apresentam-se como alternativas potencialmente eficientes para a concretização de um setor bancário mais inclusivo, ao incorporarem no sistema uma gama de pessoas até então financeiramente marginalizadas.

É justamente esta nova abordagem digital e modelo de negócios alavancado pelas Fintechs que corrobora o pressuposto de potencialidade efetiva de tecnologias disruptivas para atenuar a exclusão financeira, diferentemente dos grandes bancos, mesmo quando engajados na transformação digital. Conforme visto no capítulo 1, a forma com a qual a digitalização das finanças se deu no contexto do sistema bancário tradicional mostrou-se ineficaz no preenchimento de lacunas persistentes, sobretudo quanto à questão de exclusão financeira, que é o tema central deste estudo. Os grandes bancos, embora altamente engajados na incorporação de novas tecnologias, o fizeram, em grande medida, com vistas à aprimoração do

processamento de *back-end* e *compliance*, não investindo suficientemente numa perspectiva centrada no consumidor que priorize a satisfação do usuário, particularmente quanto à usabilidade e acessibilidade dos serviços e produtos ofertados (TERUEL, 2018). Ademais, a maior parte das novidades tinham por objetivo gerar receita imediata e não atender uma necessidade latente dos usuários.

Em contrapartida, o advento da Revolução Fintech e a respectiva disrupção nos serviços bancários tradicionais demonstram um potencial muito mais inclusivo, ainda mais quando acompanhados por narrativas descritivas acerca da forma com que os serviços financeiros digitais mudam o jogo e atenuam custos associados à inserção de grupos excluídos do sistema financeiro formal (EL-ZOGHBI, 2019). Conforme veremos na próxima seção, tais narrativas corroboram para a percepção do potencial disruptivo e inclusivo de novas tecnologias, especialmente diante da emergência de modelos de negócios específicos, cujas estruturas aproveitam os canais existentes como forma de expandir acesso aos serviços financeiros - mirando nos desbancarizados - ao mesmo tempo que direcionam atenção para os subbancarizados do sistema por reconfigurarem as cadeias de valor dos produtos e serviços como forma de oferecer soluções customizadas que os atendam com mais eficiência e especificidade (SAAL; STARNES; REHERMANN, 2017)

2.3. Inclusão Financeira no mundo digitalizado: Fintechs e inclusão financeira digital

Conforme descrito por GPMI (2016), a inclusão financeira remete a um estado em que todos os segmentos da população possuem acesso efetivo a serviços financeiros. No que chamamos de “acesso efetivo”, considera-se a ocorrência de uma entrega conveniente e responsável dos serviços, adequada às necessidades de clientes, sob custos acessíveis e de forma sustentável para os fornecedores. Num contexto global, a inclusão financeira empoderada pelas potencialidades da digitalização de finanças é vista como um mecanismo cada vez mais relevante de combate à pobreza e promoção de desenvolvimento econômico, sobretudo em países em desenvolvimento. No entanto, a promoção de inclusão financeira, embora de interesse geral pelos formuladores de política, não logrou a potencialidade de seus benefícios uma vez inserida na dinâmica do sistema bancário convencional, sugerindo a existência de lacunas entre a disponibilidade de serviços bancários quanto sua acessibilidade e uso (OZILI, 2018).

Conforme exposto previamente, o caráter disruptivo das Fintechs no sistema bancário tradicional vem promovendo uma customização em massa dos serviços financeiros, alavancada

por estruturas digitais que combinam acesso simplificado com operações de baixo custo em prol de um modelo de negócios direcionado ao atendimento de clientes pouco abastados, vivendo à margem do sistema financeiro ou insatisfeitos com as instituições tradicionais (ABFintechs; PWC, 2018). Desta maneira, Fintechs trouxeram à tona novos paradigmas quanto à implementação de estratégias com vistas a inclusão financeira, e a tecnologia assume posição central nesse processo à medida que a digitalização das finanças e uso intensivo de novas tecnologias condicionam a ocorrência de um processo de inclusão financeira digital⁴, podendo ser um divisor de águas para famílias de baixa renda, bem como micro e pequenas empresas que são excluídas ou mal atendidas financeiramente.

Na maioria dos casos, observa-se que os países com maior percentual de startups de Fintech são exatamente aqueles que, segundo dados do Banco Mundial, apresentam as taxas mais altas de exclusão financeira (BID; IDB INVEST; FINNOVISTA, 2018, p. 115). Isto porque a falta de infraestrutura bancária nos países em desenvolvimento, quando combinada com a ascensão tecnológica na região - marcada, especificamente, pela alta penetração de telefones móveis e serviços de banda larga - elevam a capacidade de fornecimento de serviços financeiros mais inclusivos e inovadores que permitem a inclusão financeira digital de grande parte da população. (BID; IDB INVEST; FINNOVISTA, 2018). Em concordância com GPFI (2016, p.47), temos uma situação em que inovações digitais não apenas estão permitindo que “instituições financeiras alcancem clientes em áreas remotas e de difícil acesso, como também estão reduzindo o custo desses serviços financeiros para o provedor, além de repassá-los de forma positiva aos clientes finais, aumentando a acessibilidade e uso”.

Quanto ao papel das inovações digitais para fins de inclusão financeira, Chishti e Barberis (2016) enfatizam que, surpreendentemente, o principal facilitador dessa inclusão não é a inovação Fintech em si, mas sim o celular. De forma complementar, conforme exposto por Ozili (2018), a base teórica para a relação entre finanças digitais e inclusão financeira é a premissa de que grande parte da população excluída possui um telefone celular, e de fato, segundo dados globais presentes no Global Findex de 2017, ter um telefone celular é generalizado entre os não-bancarizados: cerca de 1,1 bilhão de adultos - dois terços de todos aqueles sem uma conta - possuem telefone celular. Nos últimos anos, serviços financeiros digitais via telefones celulares e *smartphones* foram lançados em pelo menos 80 países para

⁴ Neste estudo, o processo de inclusão financeira digital refere-se amplamente ao uso de serviços financeiros digitais e disruptivos para a promoção de inclusão financeira.

incentivar milhões de clientes pobres a usar exclusivamente serviços financeiros digitais em vez de transações baseadas em dinheiro (OZILI, 2018 apud GSMA, 2014).

Assim sendo, sugere-se que a prestação de serviços financeiros via telefones celulares e dispositivos móveis podem vir a melhorar o acesso ao financiamento para populações excluídas, pois além de tornar os serviços financeiros mais convenientes e acessíveis, põe em evidência a capacidade de criação de infraestruturas tecnológicas relevantes ao fornecimento de experiências úteis sobre como tecnologias, mesmo que simples, podem ajudar na inclusão e desenvolvimento de serviços financeiros em larga escala (IMF; WORLD BANK, 2018). Desta forma, Fintechs vêm recebendo ainda mais destaque, sendo vistas como ferramentas cruciais para atenuar a condição de exclusão financeira global.

Já há muitas possibilidades oferecidas pelas Fintechs na melhoria de serviços financeiros, geralmente envolvendo a criação de plataformas transacionais inovadoras que combinam a funcionalidade de um sistema de pagamentos com contas de armazenamento de valor (*mobile money*, ou dinheiro móvel). Estes sistemas de pagamentos móveis apresentam-se como soluções inteligentes e atraentes, compatíveis com interfaces digitais de baixo custo de dados e requisitos de armazenamento sem que haja necessidade de vínculo com alguma instituição tradicional, conferindo maior inclusão financeira em regiões cuja infraestrutura bancária é precária, com poucas agências e caixas eletrônicos para atender as populações mais remotas de forma eficiente (MURTHY; FERNANDEZ-VIDAL; FAZ; BARRETO, 2019).

Ao quebrar o mito de que a única maneira de fazer pagamentos era através de dinheiro ou cartões de crédito e débito, as Fintechs vêm modificando completamente a maneira como os pagamentos são tradicionalmente feitos. Nesse processo, além de transformarem o sistema de pagamentos diretamente, Fintechs e tecnologias financeiras digitais vêm impulsionando a disrupção de toda infraestrutura que viabiliza o negócio de pagamentos, incluindo soluções transparentes e seguras que favorecem a integração e fidelidade do cliente, ao mesmo tempo que reduzem o custo da prestação de serviços financeiros (ARJUNWADKAR, 2018)

De início, os pagamentos digitais oferecidos pelas Fintechs configuram a porta de entrada para o sistema financeiro formal, mas tão logo evoluem para proporções ainda maiores, em direção ao oferecimento de um amplo conjunto de serviços financeiros, como poupança, crédito, seguro e investimentos para segmentos até então esquecidos, tratando com especificidade a condição de exclusão financeira tão persistente no modelo de negócios das instituições convencionais (GPFI, 2016). A extensão do caráter inclusivo das novas tecnologias repousam no potencial explícito das inovações tecnológicas em contribuir e desenvolver

infraestruturas cruciais e simples, extremamente importantes para fins de inclusão financeira à medida que exploram novas abordagens e fontes para análise de dados, superando barreiras frequentes ao acesso financeiro, ainda mais sob a condição de baixa documentação e identificação de clientes (GPFI, 2016)

Conforme exposto no Capítulo 1, o caráter discriminatório dos grandes bancos quanto aos clientes de baixa renda, decorrente de uma eventual percepção de risco e empecilhos processuais dos requisitos de identificação do cliente, configuram uma das principais razões detrás do grande número de desbancarizados (segundo Global Findex Database 2017, 26% dos adultos desbancarizados em países de baixa renda relataram não possuir a documentação necessária para abrir uma conta bancária, contra 19% nos países em desenvolvimento). Todavia, nos últimos anos, a difusão de aplicativos de integração instantânea cresceu de forma exponencial, seguida de mecanismos de identificação biométrica que, quando integrados às novas plataformas financeiras digitais, mostraram-se capazes de tornar os protocolos de identificação tradicional muito menos burocráticos e favoráveis a abertura de contas (ARJUNWADKAR, 2018). Nesse sentido, o surgimento de Identidades digitais, garantidas por uma evolução tecnológica intensiva e inovadora, trouxe oportunidades únicas para que Fintechs pudessem oferecer soluções tecnológicas alternativas em prol de uma identificação digital e autenticação confiável de clientes, mesmo que remotamente.

Além de superar barreiras de acesso, favorecendo a inclusão financeira de diversas pessoas físicas, Fintechs podem impactar positivamente pequenas e médias empresas (PMEs) ao ampliar oportunidades de obtenção de empréstimo através de plataformas *crowdfunding*. Hoje, a principal barreira enfrentada por PMEs ao redor do mundo é justamente o acesso a financiamento, frequentemente limitada por questões relacionadas a onerosos requisitos de informação, administração e garantias associadas aos empréstimos tradicionais (AHMED; BECK; McDANIEL; SCHROPP, 2016). Mudanças tecnológicas e financeiras são percebidas ao passo que estruturas digitais eficientes e rápidas criam condições propícias a investimentos, já que conseguem preencher lacunas por padronizarem e reduzirem assimetrias de informação, funcionando como um canal que conecta empreendedores e investidores sem que haja necessidade de atuação de intermediários financeiros tradicionais (OLIVEIRA, 2018).

Em grande medida, conforme colocado por Petralia et. al (2019, p.27), “novas técnicas de revisão de crédito, facilitada pela proliferação de dados e acesso a modelos de aprendizado de máquina (*machine learning*), simplificaram o tempo e processos para aprovação e originação de empréstimos”, de modo que Fintechs de *crowdfunding*, ao funcionarem como plataformas

online de financiamento coletivo e descentralizado, proporcionam novos meios de obtenção de empréstimos, análise de riscos e negociações de dívidas, muito mais focadas no consumidor e empresas, incluindo aqueles sem documentação e clientes *subprime* (Fintechlab, 2016)

Embora as inovações de acesso a empréstimos e contas sejam úteis e extremamente necessárias para a mensuração de impactos positivos em torno de maior inclusão financeira, é improvável que essas forneçam uma solução completa por conta própria (BRAINARD, 2018). Isto porque, como exposto previamente, a condição de exclusão financeira é fruto de múltiplas causas, não residindo apenas sob aspectos do lado da oferta ou condições de acesso aos serviços financeiros, mas também sob questões de usabilidade, normalmente expressados por fatores associados a demanda. Conforme apontado por Demirgüç-Kunt et al (2017), um quarto de todas as contas existentes no mundo encontram-se “inativas”, o que ilustra a importância de desenvolver soluções projetadas para o entendimento de problemas que atingem a camada sub-bancarizada do sistema.

Quanto a isso, sugere-se que a customização em massa dos serviços financeiros, intrinsecamente existente nos modelos de negócio alavancados por Fintechs, posiciona-se como catalisador da disrupção do sistema bancário, além de propulsor de um ambiente mais propício à inclusão financeira, visto que existe uma procura crescente por serviços financeiros mais eficientes, inovadores e personalizados (BRAINARD, 2018). Circunstancialmente, se antes os provedores financeiros que costumavam controlar o relacionamento com o cliente, agora são os clientes que o fazem, uma vez que novas tecnologias, juntamente com a proliferação de aplicativos móveis, permitem que consumidores finais realizem as atividades financeiras com envolvimento limitado dos fornecedores tradicionais, contando com atuação intensiva de plataforma digitais na prestação de serviços financeiros alternativos, muito mais aprimorados ou até complementares àquelas convencionalmente ofertadas (ACCENTURE, 2017; BRAINARD, 2018)

Assim sendo, diversas Fintechs orientaram seu principal diferencial competitivo na maneira como se relacionam com os usuários, tornando os serviços existentes mais convenientes e com custos mais baixos, a ponto de criar infraestruturas e proporcionar a inclusão financeira de milhões de pessoas que até então se autoexcluíaam do sistema, seja pelos custos elevados, falta de transparência ou processos “tediosos” e burocráticos (TERUEL, 2018). De acordo com Accenture (2017):

Em um mundo em que o cliente está no controle, os provedores precisam mostrar todos os dias que estão comprometidos com os clientes e apaixonados por oferecer um ótimo serviço. No entanto, eles precisam fazer isso de maneira econômica, considerando pressões nas margens e desejo dos acionistas por retornos ideais. Isso

implicará o desenvolvimento de novas proposições, a transformação da rede de distribuição e a criação de modelos para o crescimento sustentável (ACCENTURE, 2017, p. 16, *tradução própria*).

Tendo isto em vista, bem verdade é que, quando comparado com entidades tradicionais, Fintechs conseguiram concretizar de forma muito mais assertiva o desenvolvimento de produtos e serviços que satisfaçam o cliente, promovendo assim maior inclusão financeira ao lidar com ineficiências há muito estabelecidas e facilitar as finanças da vida cotidiana graças a disrupção tecnológica em torno de produtos e serviços mais fáceis de acessar e usar (TERUEL, 2018)

2.4. Abrangência e limitações do potencial inclusivo digital

2.4.1. Regulação e infraestrutura digital do sistema bancário

Se, por um lado, as Fintechs apresentam grande potencial para inclusão financeira, por outro lado, essas propiciam o surgimento de riscos, especialmente para os grupos de baixa-renda. De modo geral, tais riscos incluem a falta de segurança cibernética e privacidade de dados, preços excessivos e fraude, a ponto de representar ameaças à estabilidade e integridade financeira (TRIODOS, 2019). Nesse contexto, benefícios econômicos provenientes da inclusão financeira e prestação de serviços financeiros digitais até podem compensar riscos variáveis e mitigar externalidades negativas da exclusão financeira, mas isso depende quase que exclusivamente da capacidade dos governos e formuladores de política de assegurar a existência de regulamentos e salvaguardas adequadas adaptadas às novas condições de mercado.

Com poucas exceções, reguladores respondem às inovações e mudanças no sistema como se essas fossem riscos ao mercado. O excesso de regulamentação, como se vê no sistema bancário tradicional, tende a afogar inovações úteis e desejáveis, geralmente impondo estruturas e processos rígidos por considerarem os negócios e tecnologias disruptivas inerentemente arriscadas, especialmente quando incentivados por pequenas empresas iniciantes (KING, 2019). Por esta razão, o principal desafio a ser superado pelas autoridades nacionais e agências regulatórias é justamente encontrar o equilíbrio certo entre a promoção de inovação, concorrência e preservação da integridade do sistema bancário visto que, da mesma forma que o excesso de regulação torna-se um impeditivo à inovação e competitividade, a sub-regulação abre espaço para que os riscos potenciais surjam e cresçam.

Nos últimos anos, instituições internacionais como o Banco Mundial e Fundo Monetário internacional vêm acompanhando de perto o desenvolvimento das inovações disruptivas no

sistema bancário com o objetivo de compreender este fenômeno e oferecer assistências e aconselhamento à autoridades nacionais e governamentais quanto ao desenvolvimento de estruturas institucionais adequadas para melhor aproveitamento das possibilidades oferecidas por Fintechs em termos de eficiência e segurança do sistema tradicional, bem como aprofundar a inclusão financeira (WB; IMF, 2018). Circunstancialmente, chega-se cada vez mais à conclusão de que a formulação de políticas precisa ser ágil, inovadora e cooperativa num contexto global, com vistas à criação de um ambiente favorável para impelir os avanços de tecnologias financeiras e mitigar riscos de arbitragem regulatória na aplicação transfronteiriça de leis e regulamentos no setor bancário (PANETTA, 2018).

Dado o contexto de disrupção e rápida mudança no modelo bancário convencional, é cada vez mais importante que os reguladores financeiros incentivem a consolidação de ecossistemas sustentáveis por meio de infraestruturas que suportem a transformação financeira digital, sobretudo conforme às necessidades dos clientes de grupos desfavorecidos. Para tal, entender a demanda dos consumidores e o contexto local é extremamente relevante, o que exige que os formuladores de política tenham certa sensibilidade quanto às necessidades e particularidades de seus respectivos mercados (ARNER; BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018).

A economia digital em evolução, juntamente com uma supervisão eficaz, são essenciais para superar barreiras de longa data à inclusão financeira em uma gama de serviços financeiros e permitir que países em desenvolvimento impulsionem caminhos promissores para o desenvolvimento econômico e financeiro no intuito de apoiar o crescimento e aliviar a pobreza (IMF; World Bank, 2018, p.8, *tradução própria*).

O reconhecimento da interdependência entre a concretização da inclusão financeira e os objetivos tradicionais de regulamentação e supervisão do sistema bancário se faz cada vez mais presente nas agendas internacionais, tendo em vista que muitos riscos associados aos serviços financeiros digitais são inerentemente desafiadores para os consumidores avaliarem e gerenciarem (IMF; WORLD BANK, 2018). Geralmente, os clientes que são alvo da inclusão financeira digital são inexperientes com os serviços financeiros formais, podendo ainda não estarem familiarizados com o uso de tecnologias digitais além do próprio telefone celular, configurando um caso de baixa alfabetização financeira e digital. Eventualmente, aspectos regulatórios devem considerar a incorporação de estratégias nacionais de inclusão e alfabetização financeira, alinhada à proteção efetiva do consumidor, como forma de educar indivíduos e PMEs sobre as principais ofertas tecnológicas que emergem no segmento bancário

e seus potenciais riscos, fornecendo a eles ferramentas para uma tomada de decisão informada para determinar quais produtos financeiros são adequados às suas necessidades (GPFI, 2016).

No ambiente de transformação digital e tecnológica do sistema bancário, estruturas robustas para salvaguardar e proteger a confidencialidade de dados serão ainda mais necessárias à medida que instituições obtêm acesso a grandes volumes de dados pessoais. Assegurar a transparência do sistema bancário, bem como sua responsabilidade no processamento e proteção de dados, é essencial para a manutenção de uma estrutura regulatória capaz de fornecer confiança e apoio às práticas inovadoras, dado que características regulatórias adotadas podem influenciar diretamente ou indiretamente a difusão de produtos e serviços inovadores neste mercado. Assim sendo, a existência de clareza regulatória reduz incertezas e evita perdas eventuais de confiança de fornecedores e investidores, favorecendo ainda a oferta segura de novos produtos e atividades no setor (DINIZ; FACÓ; CSILLAG, 2009).

Além disso, à medida que a capacidade de prestação de serviços em tempo real se torna essencial para a competitividade das instituições no setor bancário, autoridades regulatórias precisam remover restrições de plataformas presenciais e de nuvem. Nos moldes tradicionais, a verificação de identidade de forma presencial é um impeditivo estrutural para a inclusão. Reguladores que insistirem nesta forma de identificação não garantem serviços bancários aos consumidores, e tampouco a estabilidade do sistema financeiro, na verdade, eles fazem parte do problema ao contribuírem para a permanência dos elevados índices de exclusão e seletividade do sistema bancário (KING, 2019)

Conforme exposto por Arner, Buckley e Zetsche (2018), um desenvolvimento recente que tem potencial para expandir a inclusão financeira é a introdução de *sandboxes* regulatórios. Basicamente, o termo refere-se de forma ampla à atuação de órgãos reguladores específicos estruturados para fins de experimentação, isto é, voltados para a criação de ambientes propícios para que empresas testem produtos e serviços, contando com as salvaguardas apropriadas, sem precisar atender a toda a burocracia tão característica da regulamentação do sistema bancário. *Sandboxes* regulatórios oferecem oportunidades únicas à atuação das Fintechs no sistema bancário, pois indica que os reguladores, de certa forma, estão abertos à inovação. Nesse aspecto, temos a emergência de grandes centros de inovação, cujas atividades permitem que startups Fintechs interajam com reguladores na busca por aconselhamentos personalizados ou ajustes nas condições de licenciamento.

2.4.2. Parcerias potenciais: Fintechs vs. Bancos e BigTechs

A ameaça das Fintechs e seu potencial disruptivo vêm despertando um posicionamento das instituições tradicionais. Mais que nunca, incumbentes estão impulsionando inovações e transformando suas estratégias no intuito de enfrentar as novas condições competitivas que emergem no segmento bancário. No curso das mudanças estratégicas, os grandes bancos têm tentado responder às rápidas mudanças não apenas inovando internamente, como também comprando serviços de empresas Fintechs ou estabelecendo novas parcerias (PWC, 2017b).

De um modo geral, temos um contexto onde: ou os bancos adaptam-se ao mundo conectado, ou tornam-se vítimas da disrupção. Conforme exposto por King (2019), os banqueiros de amanhã não serão banqueiros, mas sim tecnólogos capazes de oferecer experiências bancárias que seus clientes usarão em todo o cenário digital. No entanto, até lá, responder às mudanças do mercado requer estruturas organizacionais ágeis e flexíveis, o que não se verifica no sistema bancário tradicional, visto que os grandes bancos, como instituições já consolidadas, costumam apresentar sistemas legais complexos que tornam a adaptação tecnológica muito mais custosa e difícil de ser implementada de forma rápida.

Ironicamente, apesar da elevada complexidade na incorporação de novas tecnologias, os bancos mantiveram por muitos anos investimentos incessantes em tecnologias e plataformas financeiras em suas estratégias de crescimento, sendo, por vezes, ameaçados por instituições financeiras não bancárias desafiando o modelo tradicional de negócios bancários (PETRALIA;PHILIPPON;RICE;VERON, 2019). Porém, tendo em vista o novo cenário competitivo proveniente da disrupção e a vasta vantagem tecnológica dos novos entrantes em relação ao tradicional, pode-se perceber que os grandes bancos terão que usar tecnologias de forma muito mais eficientes do que outrora, sendo esperado que a estrutura do sistema mude drasticamente nos próximos anos, ainda mais diante da ameaça de novos competidores “não financeiros” materializada pela entrada de gigantes tecnológicos, também reconhecidas como *BigTechs*.

A atual inundação de investimentos em empresas emergentes de tecnologia está mudando os serviços financeiros a uma taxa muito mais rápida do que os bancos são capazes de responder (KING, 2019). Além das Fintechs, o reconhecimento das *BigTechs*, representadas por empresas como Google, Amazon, Facebook e Apple por exemplo, constituem um risco ainda maior para as instituições bancárias tradicionais devido às suas vantagens competitivas em termos de acesso exclusivo e imediato a informações sobre produtos, vendas e satisfação dos clientes que utilizam suas plataformas (KING, 2019; PANETTA, 2018). Essas empresas

de alta tecnologia não apenas possuem dados de identidade básicos, como também usufruem de um vasto conjunto de dados comportamentais sofisticados, capazes fornecer informações específicas sobre os clientes de forma muito mais eficiente do que os próprios bancos, e até mesmo Fintechs.

Embora as empresas Fintechs tenham várias vantagens sobre os bancos, elas também enfrentam vários desafios em comparação com esses ou o modelo BigTech, principalmente por não possuírem escala, tamanho e confiança que muitas vezes dão às instituições bancárias tradicionais e BigTechs pistas para entrar no espaço bancário digital (PETRALIA; PHILIPPON; RICE; VERON, 2019, p. 44, *tradução própria*).

Nesse aspecto, Fintechs, por vezes, são vistas como parceiras estratégicas potenciais, tendo em vista o seu tamanho modesto e foco especializado nas linhas de negócios bancários, diferentemente das BigTechs. Assim sendo, à medida que concorrentes ganham participação de mercado, muitos bancos optaram por estabelecer tais alianças por estas constituírem caminho mais fácil para a concretização de sucesso e reformulação dos serviços bancários, dando aos bancos a agilidade necessária para apoiar a transformação digital em prol de um ecossistema que os auxilie na retenção e atração de novos clientes (FEBRABAN, 2010). Dessa forma, muitas instituições tradicionais têm integrado os serviços de Fintechs ao seu funcionamento, tornando-se mais receptivos às mudanças estruturais e práticas inovadoras dentro do sistema bancário, incluindo a abertura de seus mercados a novos nichos, inclusive direcionando-se às famílias de baixa renda (OLIVEIRA, 2018).

Ao adotar soluções trazidas por inovadores, as instituições financeiras podem obter retornos incrementais e encontrar maneiras de expandir produtos e serviços a novos clientes, incluindo oportunidades transformacionais de crescimento ao ajudar instituições financeiras a otimizar seu processo de inovação e atender melhor às necessidades dos clientes (PWC, 2017b). Similarmente, sob à ótica das Fintechs, as parcerias potenciais são muito bem-vindas. Isto porque, apesar de representarem uma ameaça, apenas a proposta de uso inovador e intensivo de tecnologia não é suficiente para concretizar o sucesso das Fintechs, e tão menos representam “o fim” para as instituições tradicionais. Na realidade, embora as startups de Fintechs tenham uma ideia clara do segmento de clientes que desejam atender e da proposta de valor que desejam oferecer, elas não possuem os recursos técnicos necessários para dar toda sustentabilidade requerida aos empreendimentos, precisando de apoio para dar escalabilidade aos seus planos digitais (JENIK; ZETTERLI, 2020; GONZALEZ; DINIZ; CERNEV, 2016). Assim sendo, os esforços de colaboração têm se mostrado de interesse mútuo, sendo comum que grandes bancos iniciem suas próprias incubadoras ou aceleradoras como forma de oferecer orientação, suporte

jurídico, marketing ou tecnologia necessária para atrair startups e incorporá-las no modelo de negócios bancário (KING, 2019).

No contexto da transformação digital e apreço por boas experiências, percebe-se que a maioria dos clientes estão menos propensos a se preocupar com quais canais eles usam para se comunicar com seu banco o que, em última instância, torna os principais consumidores do mercado bancário muito mais receptivos aos serviços de novos concorrentes (ACCENTURE, 2017). Por conseguinte, a capacidade assimilativa dos grandes bancos frente às novas tendências concorrenciais deverão atentar-se a questões de fidelidade e lealdade de clientes, de modo a incorporar avanços significativos em fatores associados a qualidade de atendimento ao cliente, confiança e proteção de dados, além de maior consideração e apetite por novos modelos digitais como forma de fazer frente à perda de influência no sistema tradicional.

A realidade é que, qualquer que seja a estratégia de posicionamento frente a disrupção, é bastante claro que ter o pensamento criativo, ágil e customizado será essencial para que os bancos tradicionais permaneçam à par da nova dinâmica digital dos serviços bancários. Dada a familiaridade do cliente com o suporte automatizado pelo computador, temos uma situação em que a orientação sobre produtos e suporte aos serviços genéricos não são mais suficientes para os atuais clientes de serviços financeiros, uma vez que esses esperam que seus dados se transformem em orientações personalizadas, feitas sob medida para suas necessidades pessoais (ACCENTURE, 2017). Segundo análise de ACCENTURE (2017), o modelo “GAFA”, representado por Google, Amazon, Facebook e Apple, estão entre as alternativas mais atraentes para as gerações mais jovens quando se fala em fornecedores de serviços financeiros justamente pela rapidez e conveniência que proporcionam aos clientes finais. Por consequência, os fornecedores precisarão equipar os clientes com novas tecnologias e aplicativos de forma a repensar as abordagens tradicionais no que tange ao desenvolvimento de produtos, sobretudo para entregar aos clientes o maior controle, eficiência e qualidade que desejam.

Em suma, pode-se concluir que a reconfiguração de poder sustentada pela desintermediação das finanças e customização e massa dos serviços financeiros em direção aos clientes trouxeram mudanças significativas para o sistema bancário tradicional e, inclusive, para países e populações marginalizadas ao abordarem particularmente fraquezas institucionais e inclusão financeira (SCHMIDT; SANDNER, 2017). Grandes avanços foram conquistados nos últimos anos em termos de desenvolvimento socioeconômico graças ao processo disruptivo e transformacional das novas tecnologias e competidores, cujos esforços tornaram o processo de democratização dos serviços financeiros muito mais factível. Quanto ao cenário competitivo,

inovações tecnológicas impuseram aos fornecedores tradicionais grandes desafios, porém, ao mesmo tempo que expandiram oportunidades para seu desenvolvimento, permitindo-lhes ampliar o acesso financeiro, introduzir novos produtos e serviços, além de servir os clientes com mais eficiência, seja implementando novas tecnologias internamente ou em parceria com inovadores externos (SAAL; STARNES; REHERMANN, 2017). Dentre as principais promessas tecnológicas, o *blockchain* – conforme será exposto no próximo capítulo- vem sendo sugerido como uma das principais soluções para muitas das lacunas deixadas pelo sistema bancário convencional, uma vez que fortifica de forma significativa o legado inclusivo e disruptivo da nova dinâmica digital aplicada às finanças, sendo visto como um potencial apoiador do desenvolvimento socioeconômico de países emergentes e em desenvolvimento (SCHMIDT; SANDNER, 2017).

CAPÍTULO III- BLOCKCHAIN E O LEGADO INCLUSIVO

3.1. Introdução

Ao longo deste trabalho argumentamos que o segmento bancário experimenta um processo disruptivo, impulsionado pela ascensão de trajetórias tecnológicas inovadoras e amplamente amparadas pelas expectativas dos clientes por produtos mais personalizados. A emergência de novos paradigmas, orientada por um fenômeno intensivo de digitalização em massa dos serviços financeiros, mostrou-se relevante no que tange a alavancagem de modelos de negócios e estruturas mais democráticas e acessíveis em termos do fornecimento de produtos e serviços mais inclusivos e adequados ao atendimento de segmentos específicos e excluídos do sistema bancário tradicional. Nesse processo, novas tendências tecnológicas passaram a exigir um grande esforço assimilativo das instituições financeiras tradicionais, especialmente quanto ao desenvolvimento de novas maneiras de agregar valor à cadeia de valor financeira, eventualmente encaminhando-as em direção a plataformas digitais customizadas e eficientes caracterizadas pela computação onipresente, *big data* e adoção generalizada de tecnologias sociais e móveis (LYNN et al, 2019).

Dentre o leque de tecnologias potencialmente disruptivas e inclusivas, o *Blockchain* destaca-se como um dos desenvolvimentos tecnológicos mais empolgantes e significativos da história recente desde o advento da internet (FATAS, 2019). Muitas empresas, principalmente da indústria de serviços financeiros, já estão em fase exploratória, isto é, testando a tecnologia em seus próprios laboratórios tecnológicos e centros de inovação, motivados, sobretudo, pelo forte caráter inovador subjacente das potencialidades da criptografia, algoritmos de consenso distribuído e banco de dados descentralizado, particularmente úteis de serem aplicados para fins de potencialização e aprimoramento de serviços financeiros digitais (CHISTHI; BARBERIS, 2016; MUKKAMALA et al, 2018). Nesse cenário, as Fintechs foram rápidas em adotar o conceito de blockchain e criar soluções baseadas nessa tecnologia, transcendendo limites e problemas do sistema bancário tradicional ao promover estruturas financeiras instantâneas e eficientes, com destaque para criação de sistemas de pagamentos em moedas digitais e novas formas de identificação de clientes direcionadas para elucidação do problema frequente de exclusão financeira.

Nota-se que, mesmo em estágio inicial, o blockchain já demonstra grande potencial para impulsionar uma nova onda de inovação à tecnologia financeira, e grande parte dela vem sendo incorporada justamente no mundo em desenvolvimento onde a elevada taxa de exclusão financeira, custos de verificação e riscos bancários amplificam o legado disruptivo e inclusivo

de novas tecnologias. É perceptível que a maior penetração de financiamento digital via plataformas móveis e tecnológicas, como vem sendo verificado nos países mais pobres, configuram canais importantes às soluções financeiras trazidas pelo blockchain, especialmente quando considerado a infraestrutura financeira pouco consolidada desses países, contribuindo para a menor resistência de impasses regulatórios frente às inovações disruptivas que conquistam cada vez mais espaço no segmento bancário (MILLER et. al, 2019).

Tendo isto em vista, este capítulo se propõe a analisar o escopo inovador da tecnologia blockchain e como seu funcionamento único e descentralizado oferece oportunidades relevantes para que países emergentes e de baixa renda encontrem soluções aplicáveis e direcionadas a superação de entraves socioeconômicos intimamente relacionados à condição de baixa inclusão financeira do sistema bancário tradicional. Para tal, chamaremos atenção para o conceito de desmaterialização dos meios de pagamentos, aplicando-o ao universo das criptomoedas e suas possíveis contribuições sociais que abrangem tanto a promoção de maior inclusão financeira como o desenvolvimento social regional desses países através do oferecimento de sistemas de pagamento descentralizados e alternativos às redes tradicionais.

3.2. Blockchain e disrupção do sistema bancário em países emergentes

3.2.1 Blockchain

Usualmente, o blockchain é descrito como uma tecnologia de registro distribuído (*distributed ledger technology* – DLT) capaz de armazenar dados, transações e contratos de forma sem precedente ao combinar a abertura da internet com a segurança da criptografia (ORADIAN; IBS, 2018). As tecnologias de registro distribuído como o blockchain são frequentemente identificadas como “internet da confiança”, referida amplamente à sua natureza descentralizada e disruptiva, cujo ponto central reside na geração de confiança assegurada por um consenso de múltiplos usuários⁵, responsáveis por verificar e validar todos os dados e transações da “cadeia de blocos” à medida que todos os registros são compartilhados e atualizados em tempo real para todos os participantes conectados à ela (LICHTFOUS; YADAV; FATINO, 2018). É através de *ledgers* distribuídos que o blockchain permite que o armazenamento de dados, transações e contratos sejam abertos e distribuídos ao público, de

⁵ Conforme exposto por Neves & Prata (2018), o consenso de múltiplos usuários origina-se do compartilhamento de um registro distribuído em comum, onde cópias exatas de um banco de dados são amplamente compartilhadas a todos aqueles conectados ao sistema. Assim, dado que todos partilham do mesmo registro distribuído, os acordos e transações ocorrem instantaneamente para todos verem, podendo beneficiar e capacitar empreendedores de diversos lugares (TAPSCOTT, 2016)

modo que a verificação das transações e o estabelecimento de confiabilidade não ficam mais sujeitas ao privilégio de intermediários, podendo operar de forma independente de verificações assimétricas e dispendiosas de terceiros (MUKKAMALA et al, 2018).

Quanto ao seu funcionamento, a tecnologia por trás do blockchain detém certo rigor técnico baseado em mecanismos de criptografia assimétrica que operam usando pares de chaves públicas e privadas como forma de sustentar a autenticidade e autoria das informações transacionadas⁶. De modo geral, os usuários que interagem com o blockchain criam um par de chaves - públicas e privadas- que funcionam como pares adjacentes. Cada chave pública opera como um endereço/identidade na rede, necessária para enviar e receber ativos, enquanto que as chaves privadas são usadas para que cada usuário consiga descriptografar mensagens recebidas e gerar assinaturas válidas essenciais para o reconhecimento e validação de transações, que são registradas e armazenadas em “blocos” protegidos pela segurança da criptografia (MUKKAMALA et al, 2018; LYNN et al, 2019). Ao ser sustentada por funções matemáticas, a criptografia permite a criação de segredos e assinaturas digitais praticamente irreversíveis, contribuindo para a criação de um verdadeiro sistema descentralizado *peer-to-peer* (“ponto a ponto”) que, conforme mencionado anteriormente, não exige a validação de intermediários ditos “confiáveis”, posto que por muito tempo foi delegado às instituições bancárias tradicionais (NEVES; PRATA, 2018; OHNESORGE, 2018).

Assim, por constituir uma rede mantida por seus próprios usuários, registros transacionais entre duas partes tendem a ser muito difíceis de manipular, uma vez que carregam sequências e referências de registros passados quase impossíveis de serem modificadas *ex-post* (FATAS, 2019). A partir de registros abertos contendo data e hora de cada transação, o blockchain fornece provas universalmente verificáveis e visíveis para todos os usuários do sistema, alavancando uma enorme capacidade de auditoria pública, intrinsecamente transparente e assegurada pelo alto nível de imutabilidade das transações⁷ e segurança

⁶ No Blockchain, os mecanismos de criptográfica assimétrica e a respectiva manutenção da integridade dos dados são assegurados pelo conceito de hash, que nada mais é do que funções matemáticas resultantes de cada transação, cujas soluções são necessárias para a organização e vinculação dos dados e transações em cada bloco (MUKKAMALA et al, 2018). Ou seja, o sistema operacional do blockchain resume-se em transações propagadas na rede onde há usuários com carteiras contendo pares de chaves públicas e privadas - úteis para receber transações e gerar assinaturas digitais válidas- e mineradores, que produzem -através de cálculos competitivos- confiança baseada em consenso distribuído, alcançada como propriedade emergente de interações entre diferentes participantes do blockchain (ANTONOPOULOS, 2015)

⁷ O caráter imutável das transações registradas no blockchain derivam dos protocolos de verificação do próprio sistema, no qual cada transação é verificada e gravada em blocos por um nó de mineração, responsável pela validação das informações transacionadas e inclusão dos blocos na cadeia. Uma vez gravado no blockchain pelos mineradores, cada transação se torna uma rede permanente do livro-razão, podendo ser confirmadas pelos blocos subsequentes e aceitas como válidas por todos os participantes (ANTONOPOULOS, 2015). Analogamente, conforme descrito por FATAS (2019), para evitar que as pessoas ataquem arbitrariamente o sistema, violando a

criptográfica, favoráveis ao desenvolvimento de novos protocolos de confiança gerados pelo consenso distribuído, que protegem todo o histórico de transações contra adulteração (MUKKAMALA et al, 2018; NEVES; PRATA, 2018). Por conseguinte, a confirmação e validação dos dados não estão sujeitas a nenhuma entidade específica capaz de monopolizar ou comprometer a rede unilateralmente.

Conforme evidenciado por Dahan e Casey (2016), a abordagem descentralizada do blockchain desmonta problemas de séculos de confiança em torno das instituições financeiras tradicionais, ainda mais em meio às preocupações recentes acerca da segurança de dados. Cada vez mais a tecnologia vem compondo núcleos inovadores, especialmente diante do avanço da Revolução Fintech, ao assumir o potencial de mudar radicalmente inúmeras atividades e procedimentos processuais do sistema bancário, dado que pode rastrear com segurança a propriedade de todos os instrumentos financeiros e exposições na economia global, ajudando os participantes do mercado financeiro a superar as assimetrias de informação, melhorar a precificação de riscos e alocação de capital, especialmente em termos de transparência, auditabilidade, privacidade e descentralização (FATAS, 2019).

Pode-se observar, portanto, que o caráter descentralizado e disruptivo do blockchain se alinha com a proposta de valor alavancada pelas Fintechs, sobretudo quanto ao direcionamento de soluções voltadas à baixa inclusão financeira e demais ineficiências historicamente presentes no sistema bancário tradicional. Partindo dessa sinergia, na próxima seção chamaremos atenção para algumas das principais características dessa nova tecnologia e suas possíveis frentes de atuação no setor bancário como forma de estimular e promover o aprimoramento de instrumentos existentes ou criação de alternativas eficientes e particularmente voltadas para tratamento de fraquezas institucionais e exclusão financeira. Por fim, o propósito será analisar - na perspectiva do sistema de pagamentos bancário - a forma com a qual o blockchain pode trazer mudanças importantes aos países emergentes, especialmente por oferecer novos mecanismos operacionais ao sistema tradicional, potencialmente favoráveis a maior dinamismo e viabilização de projetos adequados ao desenvolvimento socioeconômico local.

confiança e fazendo modificações ilegítimas, a capacidade de alterar os registros do blockchain é baseada na ideia de recurso escasso, geralmente referindo-se a necessidade de poder computacional para fazer as modificações.

3.2.2 Desburocratização do sistema bancário: descentralização e desintermediação financeira

Apesar da internet e novas tecnologias da era digital impulsionarem mudanças estruturais significativas e potencialmente positivas no sistema financeiro, essas ainda possuem algumas limitações para promoção de negócios e atividades econômicas. Isto porque, mesmo em plataformas online e digitais, nem sempre é possível preservar a segurança de dados pessoais e conduzir negociações e transações de forma independente e sem validação de terceiros (TAPSCOTT, 2016). No sistema bancário, a necessidade de protocolos de confiança entre as partes - pautados em princípios de integridade, honestidade, responsabilidade e transparência - é extremamente relevante, o que por muito tempo sustentou a posição das instituições bancárias tradicionais como os principais intermediários e mediadores de fluxos de dados, além de corroborar a existência de benefícios econômicos assimétricos canalizados para segmentos específicos (TAPSCOTT, 2016).

Alternativamente, por meio da criptografia, problemas de privacidade da internet, segurança e inclusão vêm sendo colocados pelo blockchain como soluções operacionais fundamentais para o desenvolvimento de serviços bancários “ponto a ponto” e descentralizados, ao permitir que as pessoas possam transacionar diretamente os serviços e oferecer produtos financeiros de forma segura e eficiente (SCHMIDT; SANDNER, 2017). Através do alicerce de uma rede confiável e suportada pelo consenso de múltiplos participantes, o blockchain remove a necessidade de uma centralização financeira formal, bem como reduz os custos operacionais derivados dessa intermediação (COGNIZANT, 2016). Conseqüentemente, apesar do blockchain deter um potencial disruptivo evidente, podendo constituir a base dos novos modelos operacionais no sistema tradicional, inicialmente observa-se que o seu maior impacto será impulsionar a eficiência operacional dos processos existentes ao remover intermediários e seus esforços administrativos de manutenção e gerenciamento de registros e transações (CARSON et al, 2018).

Em grande maioria, o blockchain é reconhecido por sua capacidade de processar transações monetárias e financeiras. No entanto, também é capaz de garantir que as transações cumpram regras específicas acordadas entre as partes através de “contratos inteligentes” – *smart contracts*, que funcionam como protocolos de transação computadorizado, capaz de executar e digitalizar os termos de um contrato, validando todas as transações comerciais no blockchain sem a necessidade de intermediários (LYNN et al, 2019). Graças a softwares e códigos programados, os contratos inteligentes conseguem receber informações e executar ações com base em regras predefinidas, que geralmente satisfazem e replicam acordos comerciais

convencionais, podendo até substituir o papel das grandes corporações no gerenciamento e organização de recursos e negociações (TAPSCOTT, 2016).

Por conseguinte, além da velocidade e eficiência alcançadas por meio de tecnologias de registro distribuído, os contratos inteligentes são capazes de mitigar assimetrias de informação, agregando ao blockchain tarefas ainda mais complexas e sofisticadas que visam garantir a conformidade de todas as transações com os acordos legais subjacentes e gerenciados pela tecnologia de registros distribuídos (MILLER et al, 2019). Além do mais, os *ledgers* distribuídos assumem o potencial de solucionar problemáticas acerca da heterogeneidade social, por permitirem que indivíduos sejam empoderados em detrimento ao abuso de poder de elites e instituições locais no sistema financeiro tradicional que determinam tanto a situação de vulnerabilidade financeira como a baixa utilização de serviços bancários, dada a existência de realidades sociais fragmentadas e multifacetadas (SCHMIDT; SANDNER, 2017). Quanto a isso, especificamente nos países emergentes, o fenômeno frequente de exclusão social - derivado majoritariamente da vasta diversidade cultural e econômica, além das características institucionais locais- poderia ser amenizado através da governança distribuída do blockchain e sua potencialidade em incentivar a participação ativa das pessoas na condução de suas atividades financeiras até porque, conforme exposto por Lynn et. al (2019, p. 127, tradução própria), “quanto mais as transações forem intermediadas (por bancos instituições financeiras ou empresas de tecnologia e infraestrutura), menor será as opções das partes negociadoras em estabelecer as regras da transferência de valor”.

3.2.3. *Know Your Customer* (KYC): identidade digital e inclusão financeira

Revisitando a perspectiva de baixa inclusão financeira do sistema bancário tradicional, temos que a ausência de identificação é um problema recorrente e comum, frequentemente expressada pela limitada capacidade das pessoas em participar de várias atividades socioeconômicas. Por questões regulatórias, os processos de registro e identificação de clientes do sistema bancário tradicional mostram-se complexos e exigentes de tempo e esforço, compondo barreiras significativas em termos de acesso aos produtos financeiros ao dificultar a inserção de diversos grupos ao sistema, além de desencorajá-los a usar os serviços prestados dada elevada complexidade (SCHMIDT; SANDNER, 2017). Pesquisas recentes estimam que o custo processual dos protocolos de *Know Your Customer* (KYC) gira em torno de 60 milhões anualmente, justamente em decorrência da considerável burocracia e obrigações regulatórias que delegam aos bancos a exigência de processar grande quantidade de documentos e

informações, logo no primeiro contato de atendimento ao cliente, corroborando para a má avaliação e experiência negativa do cliente nesse processo (LOOTSMA, 2017).

Muitas das jurisdições requeridas pelas instituições bancárias para a abertura de contas exigem que os clientes forneçam informações pessoais para além de uma identificação básica, como comprovações de residência, renda e trabalho. Isso é um problema a partir do momento em que mais de 1,1 bilhão de indivíduos ao redor do mundo nem sequer possuem qualquer forma de identificação oficialmente reconhecida, sendo que cerca de 45% das pessoas sem identidade estão entre os 20% mais pobres do planeta (WB; GPFI, 2018). Uma vez que parcela considerável da população no mundo subdesenvolvido carece das mais básicas documentações, a introdução de alternativas digitais confiáveis para identificação de clientes é um caminho para manutenção da integridade do mercado no que tange a incorporação de novos clientes e fornecimento de serviços financeiros contínuos e democráticos no sistema bancário tradicional (ARNER;BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018; WB; GPFI, 2018). Nesse aspecto, a criação de sistemas de gerenciamento de identidades digitais sustentadas pelo blockchain poderia facilitar a vida das pessoas ao trazer a promessa de digitalizar, de forma descentralizada e menos burocrática, a gestão de identidades no ecossistema financeiro digital, contribuindo estrategicamente para o alcance de ganhos socioeconômicos significativos a cidadãos e PMEs financeiramente excluídos (ARNER;BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018).

Nos últimos anos, a prospecção tecnológica de identidades digitais descentralizadas ampliou o escopo dos sistemas de gerenciamento de identidade ao direcionar soluções para as burocráticas exigências de identificação de clientes e bancos de dados centralizados das instituições bancárias tradicionais, por vezes suscetíveis a falhas e supostamente atraentes para hackers (SCHMIDT;SANDNER, 2017, CONSENSYS, 2020)⁸. Tais soluções consistem na criação de novos modelos de identidade baseados em protocolos abertos onde documentos jurídicos básicos, tais como documentos de identidade (IDs), carteiras de motorista e certidões de nascimento, possam ser registrados, mantidos seguros pela criptografia e acessados facilmente na rede pelos seus proprietários, que compartilhariam os registros de identidade conforme suas necessidades, seja para uso em transações ou processos de identificação digital necessárias para o acesso e usabilidade dos serviços financeiros (SCHMIT;SANDNER, 2017). Assim, por meio dos processos alternativos de comprovação de identidade sustentados pelo

⁸ A noção de identidade digital contempla um conjunto de informações previamente coletadas e dispostas de forma descentralizada sob forma eletrônica, funcionando como credenciais verificáveis e vinculados à identidade real de indivíduos em múltiplas circunstâncias. ALEIXO, G. Identidades Digitais e Tecnologia Blockchain. BlockTrends, 2020. Disponível em: <https://blocktrends.com.br/identidades-digitais-e-tecnologia-blockchain-2/>

blockchain, verificar a identidade e estabelecer confiança passa a não ser mais direito e privilégio de intermediários financeiros, à medida que a tecnologia permite que duas partes estabeleçam uma identidade verificável, robusta e criptograficamente segura, que atende protocolos de confiança necessários para sustentação de negociações (TAPSCOTT, 2016). Logo, viabiliza-se uma situação na qual duas partes que não se conhecem e nem confiam uma na outra podem dar seguimento em transações e acordos de forma independente, isto é, sem submissão às verificações dispendiosas e burocráticas convencionalmente feitas pelos grandes bancos tradicionais.

Em suma, a aplicabilidade do blockchain detém o potencial de alavancar novas formas de armazenamento descentralizado de identidades digitais que não apenas facilitam e condicionam o acesso aos serviços bancários como também transfere o gerenciamento de dados pessoas diretamente para o cliente, quem passará a possuir, de fato, a propriedade e controle sobre sua identidade, sendo responsável por definir quais de suas informações poderão ser divulgadas e com quem (LOOTSMA, 2017; MILLER et al, 2019).

3.3. Uma visão sobre desmaterialização dos meios de pagamento no universo das criptomoedas e inclusão financeira

O conceito de desmaterialização dos meios de pagamento remonta diversos avanços tecnológicos das últimas décadas e refere-se amplamente a todo um processo no qual valores monetários passam a ser armazenados em dispositivos móveis e eletrônicos que podem ser acessados pelos usuários e utilizados para fazer pagamentos e transações das mais diversas finalidades (BOSHKOV, 2018). Vemos nesse movimento que, a partir da evolução de novas tecnologias, certos paradigmas conceituais a respeito do dinheiro foram quebrados pela sociedade, dando origem à novas concepções acerca do que é aceito como pagamento e como estes são tradicionalmente feitos⁹ (BOFF, FERREIRA, 2015). Conforme já discutido no capítulo 2, a emergência de novos modelos de pagamento eletrônico ganhou força à medida que novas plataformas digitais passaram a ser criadas para o atendimento de necessidades específicas, normalmente preenchendo lacunas persistentes no setor de pagamentos bancários e contribuindo para a promoção de maior inclusão financeira seja por oferecer alternativas

⁹ De acordo com Ali, Barrdear e Clews (2014a), os desenvolvimentos tecnológicos dos últimos anos afetaram o sistema de pagamentos de duas grandes formas: 1) Através da conversão de registros e livros em papel para formato eletrônico e 2) Através da difusão de tecnologias de baixo custo, como os esquemas de dinheiro móvel em telefones celulares, que viabilizaram o surgimento de novos métodos e esquemas de pagamento mais rápidos e com menores riscos operacionais.

acessíveis a populações desbancarizadas ou facilitar os trâmites processuais para pagamento online, por exemplo.

Dentre as inovações mais promissoras no setor de pagamento, percebe-se que a grande maioria tendeu a se concentrar em economias com uso intensivo em dinheiro, especialmente aquelas menos desenvolvidas e situadas no Leste Asiático e África, dada a falta de infraestrutura adequada e acesso limitado aos serviços bancários (FUNG, MOLICO e STUBER, 2014). Este ambiente, somado a difusão mais expressiva de tecnologias móveis de custo relativamente baixo nos países em desenvolvimento, abriu portas à exploração de diversas possibilidades e iniciativas favoráveis ao desenvolvimento de soluções financeiras inovadoras e intensivamente direcionadas a alavancagem de sistemas de pagamento digitais mais inclusivos (LYNN et al, 2019). GSMA (2017)¹⁰ aponta que moedas e carteiras digitais disponibilizados em dispositivos móveis estão presentes em dois terços dos países de baixa e média renda e, inclusive, em 85% dos mercados onde menos de 20% da população possui acesso a uma instituição financeira formal. Hoje, muitas pessoas ao redor do mundo já estão vinculadas a serviços de pagamentos móveis, visto que os telefones celulares tornaram possível o oferecimento de serviços financeiros acessíveis para inúmeras pessoas pobres em pequenas comunidades, onde o custo de construção de agências bancárias físicas frequentemente configuram barreiras à inclusão financeira (CGAP, 2016)¹¹.

No âmbito do processo de desmaterialização dos meios de pagamento, a introdução da criptografia e algoritmos de registro distribuídos abriram um leque ainda maior de possibilidades para o aprimoramento do sistema de pagamentos tradicional, especialmente frente a maior receptividade da população quanto ao uso de pagamentos digitais alternativos (ARJUNWADKAR, 2018). Nos últimos anos, pagamentos digitais ponto a ponto (*peer-to-peer*) viabilizados pelo blockchain tornaram-se alternativas atraentes aos métodos de pagamento locais, causando cada vez mais alvoroço na comunidade financeira e tecnológica por delimitar

¹⁰ GSMA. Mobile Money as a driver of financial inclusion in Sub-Saharan Africa. 2017. Disponível em: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/blog-2/mobile-money-driver-financial-inclusion-sub-saharan-africa/>

¹¹ Por vezes a emergência de novos sistemas de pagamento conta com a parceria de operadoras de telefonia, instituições financeiras e redes de pagamento para dar sustentabilidade as operações (FUNG, MOLICO, STUBER, 2014). Um caso de sucesso foi a adoção do M-Pesa no Quênia, uma iniciativa desenvolvida conjuntamente pela Safaricom – uma empresa de telecomunicações- e o Banco Comercial da África no intuito de criar uma plataforma digital apta para gerenciar transferências eletrônicas de dinheiro, financiamento e microfinanciamento que permitissem aos usuários armazenar valor em seus telefones celulares sob forma de moeda eletrônica. Através da adoção do M-Pesa, mais de 75% da população adulta do Quênia obteve acesso aos serviços financeiros formais (Ndung'u, 2017). Disponível em: <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/publications/m-pesa-success-story-digital-financial-inclusion>

novos protocolos de funcionamento do sistema de pagamentos tradicional através do uso intensivo de criptomoedas, ou moedas eletrônicas, para viabilizar transações financeiras, serviços de pagamento e novos meios de armazenamento de valor (ORADIAN, 2018).

No entanto, embora as criptomoedas sejam vistas como opções válidas perante os métodos de pagamentos tradicionais, vale ressaltar que dificilmente serão responsáveis por engatar um processo de substituição completa às moedas fiduciárias locais. Isso porque, pela essência do sistema monetário contemporâneo, a moeda é uma criatura do Estado, e, portanto, permanecerá sujeita a emissão, supervisão e regulação de um Banco Central, opondo-se de imediato ao caráter descentralizado e independente intrínseco aos sistemas baseados em blockchain. Mesmo assim, no âmbito da emergência de novos meios de pagamento, a importância dos sistemas de pagamento baseados em blockchain já é um consenso entre os principais bancos e Bancos centrais ao romper barreiras e garantir o status de inovação financeira aos meios de pagamento através de outras características importantes dessa tecnologia, como a própria criptografia e a sustentação de transações descentralizadas *peer-to-peer* (MATTOS et. al,). Assim, a visão otimista da incorporação do blockchain nos sistema de pagamentos é apoiada pelo fato de que a tecnologia facilita, sem necessidade de intermediação, a transferência de fundos entre duas partes a custos de processamento mínimos, permitindo aos usuários evitar altas taxas cobradas pela maioria dos bancos ao mesmo tempo que mantêm o anonimato e transparência das operações através da criptografia (BOSHKOV, 2018)¹².

3.3.1. Criptomoedas e Moeda Social Digital (MSD)

Tendo em vista o panorama do setor bancário nos países emergentes e suas principais fragilidades institucionais, nota-se que o blockchain vem assumindo um potencial ascendente como tecnologia inovadora, ainda mais no escopo do setor de pagamentos local por oferecer soluções de pagamento alternativas que beneficiam camadas menos favorecidas, inclusive PMEs (LYNN et al, 2019). Uma das principais características das criptomoedas como meio de pagamento, e talvez o que chama mais atenção para adoção dessa tecnologia, segundo Ali et. al (2014b), é justamente a promessa de transações a taxas baixas, que são tipicamente menores do que as necessárias para pagamentos eletrônicos ou transferências internacionais usando moedas tradicionais e sistemas de pagamento centralizados. Assim, a depender da extensão, a

¹² Nesse caso, a emergência de sistemas de pagamento descentralizados não dependem, necessariamente, da criação de uma criptomoeda substitutiva às moedas locais. Assim, o desenvolvimento de plataformas de pagamento sustentadas pela tecnologia blockchain são teoricamente possíveis de existir, mesmo que em sistemas bancários predominantemente centralizados (Ali et. al, 2014a)

incorporação de métodos de pagamento alternativos baseados em blockchain poderia reduzir até 90% do número de pessoas sem acesso a serviços financeiros, visto a capacidade de remover restrições e custos, ao mesmo tempo que estimulam a concorrência e garantem privacidade financeira de grupos oprimidos através da criptografia (BOFF; FERREIRA, 2015 apud ULRICH, 2014; FUNG, MOLICO, STUBER, 2014).

Para além dos sistemas de pagamento locais, as criptomoedas também configuram métodos transfronteiriços mais simples, seguros e anônimos de envio de pagamentos e transferências financeiras ao redor do mundo, providenciados, principalmente, pelo seu caráter descentralizado e ausente de monitoramento ou gerenciamento de algum país, governo ou banco central específico (HAYES, 2019; OHNSORGE, 2018). Assim, por basear-se em redes descentralizadas *peer-to-peer*, o blockchain permite que os pagamentos ocorram de forma precisa e em tempo real, livre de adulterações e custos elevados de processamento, úteis para a viabilização de novos meios de troca universais ao permitir que pagamentos sejam enviados globalmente a partir de moedas digitais asseguradas pela criptografia ao invés de autoridades centrais (LICHTFOUS; YADAV; FRATINO, 2018).

Apesar dos benefícios comumente percebidos diante da incorporação de criptomoedas em plataformas de pagamento digital (expectativas quanto a viabilização de transações eficientes, transparentes, seguras e de baixo custo), é extremamente essencial e interessante chamarmos atenção para o aspecto social derivado da usabilidade de moedas digitais no sistema bancário. Isso porque a disrupção do sistema de pagamentos tradicional encontra nos avanços tecnológicos a capacidade de criar conexões completamente novas entre as pessoas, sobretudo quanto à forma como o dinheiro digital passa a ser usado em prol de maior interação social e atendimento de necessidades particulares e comunitárias, geralmente não endereçadas pelo sistema bancário e monetário tradicional (LYNN et al, 2019). Nesse aspecto, junto ao suporte às criptomoedas, o blockchain vem chamando atenção quanto a sua capacidade desenvolvida de infraestruturas digitais adequadas à criação de moedas sociais digitais (MSD), que emergem como instrumentos socioeconômicos orientados para fins específicos, geralmente favoráveis ao aprimoramento de transações e combate à exclusão social e financeira por meio de incentivos ao desenvolvimento econômico local (RODRIGUES; FERNANDO; CUNHA, 2018).

Resumidamente, enquanto que o dinheiro tem uma relação intrínseca com um território ou autoridade central, moedas sociais digitais funcionam como meios de pagamentos alternativos que circulam em uma região geográfica restrita ou comunidade a fim de permanecer como um novo instrumento para diminuir a incidência de problemas frequentes

causados pelo próprio sistema tradicional e que afetam principalmente a população mais pobre (DINIZ; SIQUEIRA; HECK, 2016). Conforme discutido por RODRIGUES; FERNANDO; CUNHA (2018), diferentes tecnologias podem ser adotadas para o alcance dos objetivos almejados pelas moedas sociais digitais. No entanto, o grande diferencial do blockchain como principal infraestrutura digital em detrimento das diversas opções tecnológicas é justamente a sua contribuição em questões essenciais como governança, seguridade e transparência no suporte a administração e circulação dessas moedas. Nesse contexto, verifica-se também a possibilidade de desenvolvimento de criptomoedas com fins sociais que, embora com propósitos semelhantes, vêm se tornando alternativas tecnológicas ainda mais eficientes às moeda sociais e suas principais ambições no atendimento de demandas sociais específicas, no caso a promoção de maior inclusão financeira e desenvolvimento social regional de países emergentes (DANELUZZI, 2018).

Ao apresentar grande foco em pagamentos, moedas sociais digitais criptografadas e sustentadas pelo blockchain estimulam a circulação de dinheiro dentro da própria comunidade - seja pagamentos, depósitos ou compras eletrônicas - realizadas de forma totalmente rastreável e transparente através de plataformas digitais que podem ser disponibilizadas por aplicativos de celular gratuitos, fáceis de serem instalados e utilizados, atuando como soluções tecnológicas viáveis e particularmente voltadas para comunidades com menos acesso à serviços financeiros físicos¹³ Por conseguinte, criptomoedas sociais constituem novas maneiras autoadministradas de democratizar o acesso a serviços financeiros, sendo úteis para alavancar potencialidades produtivas locais, bem como gerar riquezas fundamentais ao desenvolvimento socioeconômico de regiões que até então careciam de disponibilidade de crédito satisfatória, seja para consumo, produção ou opções seguras de armazenamento e transação de moeda (SOBRAL, 2019)¹⁴.

A despeito das potencialidades, conforme muito bem colocado por Daneluzzi (2018, p. 21), “é perceptível que a literatura sobre criptomoedas tem grande direcionamento para aspectos técnicos, o que torna ainda mais rara a incidência de trabalhos que abordem especificamente criptomoedas complementares¹⁵. Tendo em vista a vasta contribuição do universo das criptomoedas sociais para a concretização de benefícios direcionados ao preenchimento de

¹³ <https://www.parque.ufrj.br/banco-mare-um-app-de-inclusao-digital-e-financeira/#:~:text=Nasceu%20assim%20o%20Banco%20Mar%C3%A9,Palafita%2C%20em%20homenagem%20%C3%A0%20comunidade.>

¹⁴ SOBRAL, A. Moedas, Criptomoedas e Moedas Sociais. Medium, 2019.

<https://medium.com/reflex%C3%A3o-computacional/moedas-criptomoedas-e-moedas-sociais-db6c60fafcaf>

¹⁵ Descritas como “Criptomoedas Sociais” no presente trabalho, referindo-se à adoção de criptomoedas no contexto do oferecimento de moedas sociais digitais suportadas pela tecnologia blockchain e sua capacidade criptográfica.

lacunas do sistema tradicional, chega-se à conclusão de que abordagens sociais sob a luz de inovações tecnológicas são cada vez mais relevantes e, portanto, não devem ser menosprezadas.

3.3.2 Blockchain e Assistência social: empoderamento de pagamentos digitais *Government-to-person (G2P)*

Segundo Global Findex Database (2017), 100 milhões de pessoas pobres e desbancarizadas em todo o mundo recebem regularmente dos governos pagamentos e transferências em dinheiro. Todavia, verifica-se uma mudança nesse cenário à medida que os recursos de pagamentos digitais se expandem, impulsionados pela aplicabilidade de inovações tecnológicas e financeiras no sistema bancário tradicional que, não somente fomenta um processo disruptivo nas frentes processuais do modelo de negócios tradicional como também expande o alcance de infraestruturas essenciais, dentre eles a viabilização de estruturas de pagamento eletrônicos em muitos países (KLAPPER; SINGER, 2017).

A viabilidade da digitalização de pagamentos de assistência social dos governos (normalmente reconhecidos como programas sociais *government-to-people*, ou G2P) condiciona o aparecimento de oportunidades inclusivas importantes a pessoas pobres e desfavorecidas. Tais oportunidades derivam, em grande medida, da entrega cada vez maior de benefícios sociais disponibilizados diretamente em contas financeiras digitais, cujas estruturas apresentam-se como veículos úteis ao aprimoramento de programas governamentais existentes que passam a ser conduzidos de forma mais confiável conveniente e acessível por serem elaborados gradativamente em cima de avanços tecnológicos disruptivos e do interesse ascendente em torno da concretização de maior inclusão financeira a populações de baixa renda (BAUR-YAZBECK; CHEN; ROEST, 2019).

Dentre os principais aspectos positivos da adoção de pagamentos e transferências digitais G2P, podemos chamar atenção para a possibilidade de redução drástica de custos e superação de problemas pertinentes derivados de ineficiências operacionais e falta de transparência. No entanto, para esta análise, repousaremos nossa atenção quase que exclusivamente à capacidade dessa digitalização em aumentar a propriedade de contas bancárias dentre os desbancarizados, o que vem crescentemente ocorrendo nos últimos anos. Assumindo essa perspectiva, o Global Findex Database (2017) demonstra que cerca de 140 e 120 milhões de pessoas em todo o mundo abriram sua primeira conta bancária para receber transferências do governo e pensões do setor público, respectivamente. Ao mesmo tempo em que, aproximadamente, 80 milhões de pessoas hoje já bancarizados também abriram suas primeiras contas justamente para coletar pagamentos de salários do setor público

(DEMIRGÜC-KUNT; KLAPPER; SINGER; ANSAR; HESS, 2017). Tamanha expressividade aponta que, se projetadas adequadamente, iniciativas de pagamentos G2P podem promover maior inclusão financeira e, eventualmente, contribuir para o florescimento de ecossistemas financeiros digitais capazes de suportar uma gama muito maior de serviços, produtos e atividades (ARNER; BUCKLEY; ZETZSCHE, 2018).

Segundo o relatório Focus Note do *Consultative Group to Assist the Poor* (CGAP)¹⁶, o aproveitamento de infraestruturas digitais existentes para condução de pagamentos G2P reduz consideravelmente os custos de entrega de programas sociais, tendo em vista que esses podem beneficiar-se de sistemas e serviços de pagamento mais amplos, sem confiar pagamentos exclusivamente a uma única instituição ou provedor, de modo a empoderar os clientes de maiores escolhas e torna-los menos dependentes de instituições bancárias específicas – já que conseguiriam escolher em quais provedores financeiros e contas bancárias eles desejariam utilizar para receber fundos - permitindo-os a aproveitar melhores experiências e atendimentos mais adequados às suas necessidades e conveniências (BAUR-YAZBECK; CHEN; ROEST, 2019).

Embora a ampla utilização de pagamentos digitais G2P funcione muitas vezes como catalisador na construção e alavancagem de infraestruturas e ecossistemas digitais mais robustas e adequadas a maior inclusão financeira, isto não delega ao sistema a superação de problemas tradicionais sem certos desafios, desafios estes muito condizentes com os pontos levantados no capítulo anterior quanto à necessidade de salvaguardas regulatórias eficazes para proteger o sistema contra fraudes ou violações de segurança de dados, por exemplo. Conseqüentemente, para países em desenvolvimento cujos sistemas de pagamento já são naturalmente mais rudimentares, com infraestruturas concentradas em áreas urbanas, o fornecimento de infraestruturas de pagamento a todos os cantos do país já é um desafio significativo (KLAPPER; SINGER, 2017). Assim sendo, pode-se considerar que:

Um sistema de pagamentos eletrônicos não será eficaz e pode até ter efeitos adversos caso não funcione bem. Atrasos nos pagamentos, interrupções na rede ou o trabalho com redes de agentes em que a liquidez é um problema podem prejudicar todo um programa de transferência eletrônica, pois os destinatários não confiam ou entendem o novo sistema (KLAPPER; SINGER, 2017, p.218, tradução própria)

¹⁶ BAUR-YAZBECK; CHEN; ROEST. The Future of G2P Payments: Expanding Customer Choice. Focus Note, setembro, 2019

Tendo isto em vista, e considerando todas as potencialidades do blockchain em termos de seguridade, imutabilidade e protocolos de confiança já discutidas ao longo deste capítulo, sugere-se que a ativação de transações G2P por meio de tecnologias de registro distribuído poderiam contribuir positivamente para maior transparência e rastreabilidade de salários, pensões e outros benefícios disponibilizados e distribuídos pelo governo. Nesse contexto, pagamentos G2P baseados em blockchain poderiam revolucionar a forma como as políticas de assistência social e previdenciária vêm sendo tradicionalmente feitas, assegurando à essa infraestrutura de pagamentos uma administração segura e confiável que inclui ao sistema benefícios como redução de tempo, custo e falhas associadas à realização de transações ¹⁷.

CONCLUSÃO

A motivação para a realização desta pesquisa reside na tentativa de contribuir à temática da inclusão financeira no contexto das Fintechs e inovações tecnológicas da era digital, no intuito de reforçar o debate quanto à ascendente visibilidade atribuída às potencialidades das novas tecnologias em nível internacional. Para tal, algumas hipóteses fundamentais foram consideradas, sendo a primeira delas referente ao maior êxito das Fintechs em promover inclusão financeira em comparação aos bancos tradicionais na medida que conseguem oferecer uma ampla variedade de serviços financeiros mais simples e personalizados, que são prestados de maneira mais rápida e com custo mais acessível, dada suas estruturas ágeis e flexíveis adaptadas conforme grandes avanços tecnológicos, dentre eles *Big Data*, Inteligência Artificial e *Blockchain*.

Aqui, ressalta-se a capacidade pouco efetiva das instituições bancárias tradicionais em atenuar o fenômeno da exclusão financeira, mesmo quando inseridas num contexto de digitalização em massa das finanças. Tais instituições pecam em prestar produtos e serviços diversificados e adequados ao atendimento e necessidades de certos segmentos e populações, especialmente os mais pobres. Isso porque, apesar do caráter inovador dos grandes bancos tradicionais na incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação para fins de eficiência e melhoria de processos, esse segmento não logrou superar limitações operacionais intrinsecamente enraizadas, como a elevada seletividade e burocracia, oriundas de estruturas tipicamente concentradas e centralizadas, tendo em vista seu papel de intermediário financeiro.

¹⁷ ALEXANDRE, A. Agência de previdência e assistência social do Reino Unido avalia aplicação de Blockchain e DLT. Cointelegraph Brasil, 2019

Neste cenário, portanto, admitiu-se a premissa de que grande parte do legado inclusivo e disruptivo das novas tecnologias deriva justamente das lacunas existentes no sistema bancário tradicional e na maior efetividade das Fintechs e demais empresas intensivas em tecnologia em solucionar tais ineficiências. Isso ocorre através de uma customização em massa de produtos e serviços que preza identificar as “dores” do mercado e tornar a jornada e experiência do cliente no universo bancário mais satisfatória, ao focarem no atendimento de segmentos específicos e negligenciados.

De fato, o novo cenário competitivo no sistema tradicional, decorrente dos inúmeros investimentos em Fintechs e empresas de tecnologia, trouxeram mudanças significativas ao modelo de negócios bancário e que vêm se consolidando de forma muito mais rápida do que os bancos são capazes de responder. Nesse trabalho, embora se considere a notável capacidade assimilativa das grandes instituições bancárias em incorporar novas tecnologias, é possível perceber que tais instituições terão de explorar as principais tendências tecnológicas e digitais de forma muito mais assertiva e eficiente que outrora, sobretudo perante a maior possibilidade de BigTechs adentrarem e explorarem o segmento bancário de forma ainda mais disruptiva, dado seu extenso arcabouço tecnológico e banco de dados, além da considerável capacidade analítica para processá-los. Por outro lado, mesmo diante de uma ameaça concorrencial iminente, percebe-se uma sinergia crescente entre as Fintechs e instituições tradicionais, por vezes engajados em projetos de cooperação que amplificam as oportunidades de inovação no setor, trazendo iniciativas promissoras e inclusivas em termos da prestação de produtos e serviços financeiros e, eventualmente, possíveis ganhos finais aos consumidores.

Buscando analisar os benefícios supracitados e intrinsecamente relacionados e orientados à promoção de maior inclusão financeira, esse estudo considera uma segunda hipótese que destaca a tecnologia blockchain como um instrumento essencial no processo de democratização dos serviços financeiros. Além de atuar em desafios com burocracias tradicionais de KYC, que geram custos excessivos ao setor bancário, essa ferramenta também oferece soluções de proteção contra fraudes, além de otimizar pagamentos regionais e internacionais, favorecendo o desenvolvimento de economias locais no contexto de implementação de plataformas digitais de pagamento e seu respectivo fomento a desmaterialização dos meios de pagamento no universo das criptomoedas.

Vale ressaltar que o objetivo dessa análise não é corroborar a ideia de que as criptomoedas substituirão as moedas fiduciárias ou meios de pagamentos tradicionais, mas sim apontar seu potencial inclusivo quando aplicadas ao desenvolvimento de plataformas

alternativas que complementam as estruturas convencionais. Com base nessa perspectiva, observamos que a exploração do potencial disruptivo das criptomoedas e sistemas de pagamento baseados em registros distribuídos tendem a atribuir ganhos de eficiência significativos aos modelos tradicionais a partir da criptografia e seu caráter *peer-to-peer*. Portanto, residimos nossa compreensão às possíveis contribuições da tecnologia blockchain em superar limitações operacionais consolidadas no setor de pagamentos e a forma com a qual pode designar novos padrões de funcionamento nesse segmento, capazes de estimular transações descentralizadas, ao mesmo tempo que seguras, sem a necessidade de intermediários em tais operações.

Assim, a disrupção no sistema de pagamentos tradicional encontra nos avanços tecnológicos do blockchain a capacidade de criar conexões novas entre as pessoas ao dar origem a infraestruturas digitais e instrumentos orientados a fins socioeconômicos específicos. A partir do conceito de Moedas Sociais Digitais, consideramos algumas oportunidades para o desenvolvimento de meios de pagamento alternativos e de magnitude regional que evidenciam a possibilidade de aprimoramento das transações financeiras e do combate à exclusão social e financeira através da disponibilização de recursos necessários a sustentação de atividades produtivas e incentivos ao desenvolvimento socioeconômico local por meio das novas plataformas digitais no sistema de pagamentos. Tendo isso em vista, conclui-se que os meios de pagamento pautados na tecnologia Blockchain possuem o potencial de estimular a circulação de dinheiro dentro de uma comunidade, democratizando o acesso aos serviços à medida que os tornam mais transparentes e menos custosos, dada a menor necessidade de custos de processamento e autenticidade das operações propiciadas pelos sistemas de registro distribuído.

Não obstante, não desconsideramos o papel relevante das instituições tradicionais e governos locais frente ao processo de desenvolvimento dessas novas plataformas digitais nos meios de pagamento. Muito pelo contrário, é de extrema relevância que haja um trabalho contínuo de aperfeiçoamento e integração dessas novas iniciativas aos objetivos das diversas instituições financeiras ao redor do mundo. Normalmente isso ocorre a partir de parcerias com Fintechs e demais empresas tecnológicas mais engajadas com a infraestrutura do blockchain com a finalidade de adequar as plataformas de pagamentos existentes às necessidades do mercado, além de contribuir positivamente para ganhos de eficiência, redução de custos e rastreamentos seguro de salários, pensões e outros benefícios disponibilizados e distribuídos pelo governo. Ao cabo, se tais parcerias forem projetadas adequadamente, podem promover maior inclusão financeira e promover ecossistemas financeiros digitais capazes de suportar uma

gama muito maior de produtos, serviços e atividades. Mesmo assim, apesar das potencialidades supracitadas quanto a utilização do Blockchain no setor bancário e, mais especificamente, como solução inovadora aos sistemas de pagamentos tradicionais, vale dizer que esta tecnologia não se configura como a principal alternativa viável para fins de inclusão financeira ou melhoria de processos e infraestruturas do setor tradicional que temos hoje. Na realidade, a realização deste trabalho reconhece as diversas possibilidades de exploração das novas tecnologias e apenas objetiva o olhar sob o legado inclusivo do blockchain como uma das frentes passíveis de serem aplicadas para fins de inclusão financeira no contexto de disrupção bancária na era digital.

De forma análoga, chama-se atenção também para o papel assíduo do ambiente regulatório no acompanhamento dessas principais mudanças tecnológicas no setor bancário, caracterizadas pela incorporação cada vez mais rápida de novas tecnologias da era digital e novos entrantes, em sua maioria Fintechs, que conduzem o processo de disrupção bancária nas principais frentes processuais das instituições tradicionais. Isso porque, de certo modo, o atual percurso das mudanças tecnológicas no setor bancário implica uma repaginação dos principais marcos regulatórios, ainda mais diante das incertezas que orbitam a ascensão e aplicabilidade dessas novas tecnologias e seus principais impactos sobre a estabilidade financeira, proteção de consumidores, concorrência de mercado e eficiência no setor, o que exige, portanto, tomadas de decisão cada vez mais estratégicas no que diz respeito aos tratamentos da regulamentação nas principais frentes de inovação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABFintechs; PWC. Brazil Fintech Deep Dive 2018. Disponível em: https://www.pwc.com.br/pt/setores-de-atividade/financeiro/2018/fintech_deep_dive_ingles_18.pdf

ACCENTURE. Financial Providers: transforming distribution models for the evolving consumer. Accenture financial services 2017 global distribution & marketing consumer study: financial services report, 2017

AHMED, U. BECK, T., MCDANIEL, C., SCHROPP, S; Filling the Gap: How Technology Enables Access to Finance for Small – and Medium-Sized Enterprises. Innovations/Volume 10, 2016

ANTONOPOULOS, A. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. USA: O'Reilly Media, 2015

ARJUNWADKAR, P. Fintech: The technology driving disruption in the financial services industry. Taylor & Francis Group: Auerbach Publications, 2018

ARNER, D.; BUCKLEY, R.; ZETZSCHE, D., A; Fintech for financial inclusion: A framework for digital financial transformation. AFI SPECIAL REPORT. Alliance for financial inclusion: Malaysia, 2018

- ARNER, W.; BARBERIS, J.; BUCKLEY, P. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?. UNSW Research Paper No. 2015/047, 2015
- BAUR-YAZBECK, S; CHEN, G; ROEST, J. *The Future of G2P Payments: Expanding Customer Choice*. CGAP Focus Note, 2019
- BAYOT, B. Social, Economical and financial consequences of financial inclusion. Réseau Financement Alternatif, 2018
- BEZERRA, C. Inovações Tecnológicas e a Complexidade do Sistema Econômico. 2009, 102f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências e Letras- Unesp/Araraquara. Universidade Estadual Paulista, 2009
- BID; IDB Invest; FINNOVISTA. Fintech América Latina 2018: Crescimento e Consolidação. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2019. Disponível em <https://publications.iadb.org>
- BOFF, S; FERREIRA, N. Análise dos benefícios sociais da bitcoin como moeda. Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. XVI, pp. 499- 523. Instituto de Investigações Jurídicas, Universidade Nacional Autônoma do México, 2016
- BORROWS, M; HARWICH, E; HESELWOOD, L. *The future of public service identity: Blockchain*. Accenture Consulting. UK: Reform, 2017
- BRAILEANU, R. How the global financial crisis gave birth to fintech. Blog Revolut, 2018. Disponível em: <https://blog.revolut.com/how-the-global-financial-crisis-gave-birth-to-fintech/>. Acesso em: 17 Abr 2020.
- CÂNDIDO, A. Inovação Disruptiva: Reflexões sobre as suas características e implicações no mercado. IET Working Paper Series, N° WPS05/2011. Research Centre on Enterprise and Work Innovation. Universidade Nova Lisboa, 2011
- CARSON, B; ROMANELLI, G. WALSH, P; ZHUMAEV, A. Blockchain beyond the hype: What is the strategic business value. McKinsey & Company, 2018
- CARBÓ, S.; GARDENER, E.; MOLYNEUX, P. Financial Exclusion. Palgrave Macmillan, 2005
- CGAP. *Advancing financial inclusion to improve the lives of the poor*. CGAP Annual Report 2016. Disponível em: https://www.cgap.org/sites/default/files/organizational-documents/CGAP_Annual_Report_FY16.pdf
- CHIHIMI, K. Fintechs & the banking industry: Disruption or Evolution? São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2018
- CHRISHTI, Susanne; BARBERIS, Janos. *A revolução fintech: o manual das startups financeiras*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- CLAESSENS, S. Access to financial services: A review of the issues and public policy objectives. Oxford University, 2006
- COGNIZANT. Blockchain Powered Financial Inclusion. World Bank, 2016
- CONSENSYS. Blockchain in Digital Identity. Blockchain Use Cases, 2020 <https://consensys.net/blockchain-use-cases/digital-identity/>
- COSTA, F. Fintechs versus Bancos: Competição ou Parceria. Blog Fernando Nogueira Costa, 2019. Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2019/04/08/fintechs-versus-bancos-competicao-ou-parceria/>
- CROCCO, M.; SANTOS, F.; FIGUEIREDO, A. Exclusão financeira no Brasil: uma análise regional exploratória. Revista de Economia Política, vol. 33, n° 3 (132), pp. 505-526, julho-setembro/2013

- DAHAN, M; CASEY, M. *Blockchain Technology: Redefining trust for a global, digital economy*. World Bank Blogs, 2016. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/digital-development/blockchain-technology-redefining-trust-global-digital-economy>
- DANELUZZI, F.L. Criptomoedas Complementares: Uma tipologia para moedas locais, sociais e comunitárias criadas em blockchain. 2018. 96f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018
- DAPP, T. Fintech–The digital (r) evolution in the financial sector. *Deutsche Bank Research*, Frankfurt am Main, 2014.
- DEMIRGÜC-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D. ANSAR, S.; HESS, J. The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. Washington, DC: World Bank, 2017
- DINIZ, E.; FACÓ, J; CSILLAG, J. O processo de difusão de inovações em produtos bancários. *Revista de Ciências da Administração*, v.11, n.25, p. 177-208, 2009
- DINIZ, E., SIQUEIRA, E., and HECK, E. 2016. *Taxonomy for Understanding Digital Community Currencies: Digital Payment Platforms and Virtual Community Feelings*. GlobDev 2016. Paper 10.
- DINTRANS, P.; ANAND, A.; PONNUVEETIL, M.; DASH, D.; RAY, K. How digital 2.0 is driving banking’s next wave of change. Cognizant, 2017.
- DOLIVEIRA, P. Fintech: Inovação e ruptura no sistema bancário. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017
- DOSI, G. Technological Paradigms and Technological Trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy* 11, p. 147-162. North-Holland, 1982
- EDWARDS, F.; MISHKIN, F. The decline of traditional banking: Implications for financial stability and regulatory policy. Federal Reserve Bank of New York: FRBNY Economic Policy Review, Julho/1995
- EL-ZOGHBI, M. Toward a New Impact Narrative for financial Inclusion. CGAP Research & Analysis Publication, October 2019. Disponível em: <https://www.cgap.org/research/publication/toward-new-impact-narrative-financial-inclusion>
- EUROPEAN COMMISSION. Financial Services Provision and Prevention of Financial Exclusion, 2008
- EY. Who will disrupt the disruptors?. *The Journal of Financial Perspectives*, 2015
- FATAS, A. The Economics of Fintech and Digital Currencies. CEPR Press, 2019.
- FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos. Panorama do setor bancário e visão de futuro. São Paulo: FGVRAE, 2011
- FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos. Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2019. São Paulo: Deloitte, 2019
- FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos. Tecnologia Bancária no Brasil: Uma história de conquistas, uma visão de futuro. São Paulo: FGVRAE, 2010
- GPMI (a). G20 High-level principles for digital financial inclusion. Washington, DC: World Bank, 2016
- GPMI (b). Global Standard-Setting Bodies and Financial Inclusion: The Evolving Landscape. Washington, DC: World Bank, 2016
- GUIMARÃES, V.; SOUZA, M. Inovação no setor bancário: Uma revisão de literatura. Núcleo de estudos UFLA, 2017.

- HAYES, A. *Blockchain Technology to Revolutionize Traditional Banking*. Investopedia, 2019. Disponível em: <https://www.investopedia.com/articles/investing/083115/blockchain-technology-revolutionize-traditional-banking.asp>
- IMF; World Bank. 2018. *The Bali Fintech Agenda: Chapeau Paper (English)*. Washington, D.C.: World Bank Group.
- JENIK, I; ZETTERLI, P. Digital Banks: How can they deepen financial inclusion? CGAP, 2020
- KIMURA, H. SOBREIRO, V. *Inovação em Finanças: Produtos, Instituições e Tecnologias*. CFA Society Brazil de Inovação em Finanças, Edição 2018
- KING, B. *Bank 4.0: Banking Everywhere, Never at a Bank*. Marshall Cavendish International (Asia): Wiley, 2018
- KLAPPER; L; SINGER, D. The Opportunities and Challenges of Digitizing Government-to-Person Payments. *The World Bank Research Observer*, vol. 32, n°2, Agosto 2017.
- KUPFER, D. Uma Abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial. *Ensaios FEE*, p.355-372. Porto Alegre, 1996
- LANA, T. *Exclusão financeira e sua relação com a pobreza e desigualdade de renda no Brasil*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2013
- LICHTFOUS, M; YADAV, V; FRATINO, V. Can blockchain accelerate financial inclusion globally? *Inside Magazine Issue 19*. Deloitte, 2018
- LOOTSMA, Y. From Fintech to Regtech: The possible use of Blockchain for KYC. *Initio Brussels*, 2017
- LYNN, T; MOONEY, J; ROSATI, P. CUMMINS, M. *Disrupting Finance: Fintech and Strategy in the 21st Century*. Palgrave Studies in Digital Business & Enabling Technologies. Springer Nature, 2019
- MATTOS, O. ABOUCHEDID, S. SILVA, L. *As criptomoedas e os novos desafios ao sistema monetário: uma abordagem pós-keynesiana*.
- MILLER, D; MOCKEL, P; MYERS, G; NIFOROS, M; RAMACHANDRAN, V; REHERMANN, T; SALMON, J. *Blockchain: Opportunities for Private Enterprises in Emerging Markets*. The World Bank, 2019
- MUKKAMALA, R; VATRAPU, R; RAY, P; SENGUPTA, G; HALDER, S. *Converging Blockchain and Social Business for Socio-Economic Development*. USA: 2018 IEEE International Conference on Big Data, IEEE, 2018
- MURTHY, G; FERNANDEZ-VIDAL, M; FAZ, X.; BARRETO, R. *Fintechs and financial inclusion: Looking past the hype and exploring their potential*. Washington, D.C.: CGAP, 2019.
- NEVES, L.P; PRATA, G.A. *Blockchain Contributions for the climate finance: introducing a debate*. Rio de Janeiro: FGV, International Intelligence Unit, 2018
- OHNESORGE, J. *A primer on blockchain technology and its potential for financial inclusion*. Discussion Paper, No. 2/2018. German Development Institute, 2018
- OLIVEIRA, Danilo. *Fintechs e Inclusão Financeira: O caso de implementação de uma plataforma digital de pagamentos em favelas do Rio de Janeiro e São Paulo*. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2018.
- ORADIAN; IBS. *Is Blockchain the missing piece to financial inclusion?* 2018. Disponível em <https://oradian.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/07/Oradian-Blockchain-2018.pdf>
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD.

- Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies. Paris: OECD, 2005a 177p.
- OZILI, P. Impact of digital finance on financial inclusion and stability. UK: Essex Business School, University of Essex. *Borsa Istanbul Review* 18-4 (2018) 329-340
- PANETTA, F.; Fintech and banking: today and tomorrow. Speech by the deputy governor of the bank of Italy – Annual Reunion of the Harvard Law School Association of Europe, 2018
- PASTI, F. *Mobile Money as A Driver of Financial Inclusion in Sub-Saharan Africa*. GSMA, 2017. Disponível em: <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/blog-2/mobile-money-driver-financial-inclusion-sub-saharan-africa/>
- PIANUCI, M. As fintechs e seus efeitos sobre o setor financeiro. 2019. Monografia de graduação e ciências econômicas – Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, MG, 2019
- PETRALIA, K.; PHILIPPON, T.; RICE, T.; VERON, N. Banking Disrupted? Financial intermediation in an era of transformational technology. *Geneva Report* 22, 2019
- PWC (a). How Fintech is shaping Financial Services. *Global Fintech Report*, 2016
- PWC (b). Fintech's growing influence on financial services. *Global Fintech Executive Summary*, 2017
- RODRIGUES, D; FERNANDO, M; CUNHA, M. Benefícios do Blockchain para moedas sociais digitais. *Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems*. Nova Orleans, 2018
- SAAL, M.; STARNES, S. K.; REHERMANN, T. 2017. *Digital financial services: challenges and opportunities for emerging market banks (English)*. EMcompass n°42, Washington, DC: World Bank Group, 2017
- SCHMIDT, K.; SANDNER, P. Solving Challenges in Developing Countries with Blockchain Technology. *FSBC Working Paper*. Frankfurt School Blockchain Center, 2017
- SOBRAL, A. Moedas, Criptomoedas e Moedas Sociais. Medium, 2019. <https://medium.com/reflex%C3%A3o-computacional/moedas-criptomoedas-e-moedas-sociais-db6c60fafcaf>
- TAPSCOTT, D; TAPSCOTT, A. *Blockchain Revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Nova York: Penguin Random House LLC, 2016.
- TERUEL, A. The rise of fintech in the global financial markets. Final Degree Project – Universidad Politécnica de Cartagena, 2018
- Triodos Investment Management. *Fintech: A game changer for financial inclusion? Exploring the opportunities and challenges*, 2019
- WB; IMF. *The Bali Fintech Agenda*. IMF-World Bank, 2018
- WB; GPFI. *G20 Digital Identity Onboarding*. G20 Argentina 2018. The World Bank, 2018. Disponível em: https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/G20_Digital_Identity_Onboarding.pdf