

Evolução do Sistema Tecnológico Bancário à Luz das Teorias Institucional e de Difusão da Inovação

Autores:

1 - Marco Antonio do Nascimento - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Email: marco.dnasc@gmail.com

2 – Paula Nayara Costa - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Email: nayarastg4@gmail.com

3 - Juliano Lima Pinheiro – Universidade Federal de Minas Gerais

Email – jpg@gld.com.br

Resumo

A evolução do sistema tecnológico bancário cresce em ritmo acelerado há vários anos em todo o mundo. No entanto, os estudos acadêmicos tem encontrado dificuldades em acompanhar tais mudanças, principalmente no que tange a adaptabilidade das instituições frente à crescente evolução. Desta forma o presente artigo, através de um ensaio teórico, retoma os conceitos de isomorfismo institucional de DiMaggio e Powell (2005) e difusão da inovação de Rogers (1995 e 2003) mostrando como são úteis para elucidar o processo de inovação tecnológica no sistema bancário moderno, bem como demonstrar sua evolução histórica perante ao surgimento das novas instituições financeiras presentes no mercado. Os achados desta pesquisa podem ajudar a entender a dinamicidade dos sistemas tecnológicos bancários e minimizar as lacunas nos ambientes institucionais o quais se aplicam, acelerando assim seu entendimento e adoção.

Palavras-chaves: Sistema tecnológico bancário, Institucionalismo, Difusão da inovação

Abstract

The evolution of the banking technology system has been growing rapidly for many years all over the world. However, academic studies have found it difficult to keep up with such changes, especially as regards the adaptability of institutions to the increasing evolution. In this way, this article, through a theoretical essay, retakes the concepts of institutional isomorphism of DiMaggio and Powell (2005) and diffusion of the innovation of Rogers (1995 and 2003) showing how they are useful to elucidate the process of technological innovation in the banking system modern, as well as demonstrate its historical evolution before the emergence of the new financial institutions present in the market. The findings of this research can help to understand the dynamism of banking technology systems and to minimize the gaps in the institutional environments that they apply, thus accelerating their understanding and adoption.

Key-words: Banking Technological System, Institutionalism, Diffusion of Innovation

1. Introdução

O processo de inovação é bastante utilizado nas Ciências Sociais Aplicadas e sua simples definição consiste na ação ou efeito de inovar, ou ainda, aquilo que é novo, novidade. Ao

mesmo tempo, a difusão consiste no ato de difundir, divulgar, propagar. Ainda que sejam entendidos desta forma, tais conceitos não abrangem toda a dimensão que a difusão da inovação possui dentro das Ciências Sociais Aplicadas, principalmente no que diz respeito à crescente inovação tecnológica do sistema bancário, abordado neste artigo.

Nas últimas décadas, ambos os conceitos passaram a um patamar de grande importância frente a sociedade, porém numa velocidade de abrangência extremamente rápida, fazendo com que diversos estudos acadêmicos encontrem dificuldades no acompanhamento de tal dinamismo, seja no processo de inovação das tecnologias bancárias, seja nos novos mercados existentes como ocorreu com o surgimento das *Fintechs*, entendidas como empresas ou grupo de empresas do setor financeiro que proporcionam em seus ambientes, determinados tipos de inovações tecnológicas.

Valverde (2017) revisa alguns aspectos que definem historicamente a digitalização financeira espanhola, com atenção especial aos meios de pagamento e emergência das *Fintechs* no país. O autor descreve que mudanças baseadas na digitalização de serviços bancários podem acelerar as mudanças econômicas e, sobretudo, trazer outros benefícios e transformações sociais. Estima-se, segundo o autor, que a digitalização poderia ajudar a superar os custos e as barreiras físicas que impedem a inclusão de serviços financeiros às camadas da população menos favorecidas.

Para tanto buscar-se-á, através deste ensaio teórico, abordar o processo de inovação bancária à luz das teorias de difusão da inovação e institucionalismo. De acordo com Filho, Goulart e Caprino (2007), Everett Rogers contribuiu consistentemente no que se refere à definição de “reinvenção”, que diz respeito a maneira com que uma inovação é alterada ou aperfeiçoada pelo usuário durante os estágios iniciais de implementação.

DiMaggio e Powell (2005), em sua abordagem sobre o isomorfismo institucional, auxiliam na compreensão do fenômeno de mudança e inovação nos campos institucionais, em especial sobre o paradoxo enfrentado pelos agentes institucionais, que ao tentar mudar as organizações acabam por torná-las homogêneas.

Desta forma o presente artigo retoma os conceitos de isomorfismo institucional de DiMaggio e Powell (2005) e difusão da inovação de Rogers (1995 e 2003) mostrando como são úteis para elucidar o processo de inovação tecnológica no sistema bancário moderno, bem como demonstrar sua evolução histórica perante ao surgimento das novas instituições financeiras presentes no mercado.

O artigo está estruturado em cinco seções que seguem esta introdução. A segunda refere-se à teoria institucionalista que dão suporte a questões ligadas a difusão da inovação. A terceira seção enfoca a própria difusão da inovação. A evolução do sistema bancário é discutida na seção 4, até a chegada das *Fintechs*, elencada na seção 5. Na seção 6 tem-se as conclusões.

2. Institucionalismo

O estudo das organizações é recente dentro do campo da sociologia. Apesar das organizações terem sido estudadas antes da abordagem funcionalista, os estudos estavam ligados a aspectos sociais de forma geral, como desigualdade social e relações intercomunitárias. A motivação inicial do estudo das organizações propriamente ditas foi para testar empiricamente a teoria funcionalista. Em especial com foco na mudança social, ponto em que a teoria funcionalista recebe críticas de forma recorrente. Para atingir este objetivo, o estudo das organizações tinha dois objetivos principais: observar a covariância entre diferentes elementos da estrutura e avaliar o equilíbrio dinâmico entre os efeitos benéficos e disfuncionais de determinados arranjos estruturais.

O artigo de Meyer e Rowan (1977) foi pioneiro ao mostrar uma alternativa aos padrões da estrutura e da tomada de decisão nas organizações. Sua análise foi baseada na ideia de que as estruturas formais além de propriedades simbólicas são capazes também de gerar ação. O aspecto simbólico das organizações é fundamental para haver consistência entre os valores da organização e os da sociedade.

Esta relação tem três grandes implicações: (i) a adoção de estrutura formal pode ocorrer independente de problemas de coordenação e controle relativos às atividades de seus membros; (ii) a avaliação das organizações pode estar em suas estruturas formais e não no desempenho de suas tarefas; (iii) e, finalmente, a relação entre as atividades de rotina e o comportamento das estruturas formais podem ser negligenciados.

A última implicação desvincula estrutura formal e ação criando uma ambiguidade, pois a própria definição de institucionalização impossibilita a desvinculação de estruturas institucionais do comportamento.

Trabalhos baseados na fenomenologia caracterizaram a institucionalização como processo de criação e perpetuação de grupos sociais duradouros. Desta forma, ações habituais são adotadas para resolução de problemas recorrentes, criando assim processos sequenciais de habitualização e objetivação.

Uma das propostas para complementar este conceito está no neofuncionalismo, que se constitui em uma radicalização do funcionalismo. O neofuncionalismo compreende tendências teóricas diversas para criar uma teoria geral do sistema social. Mesmo diante deste quadro de habitualização, para análise das ações organizacionais, instituições e estratégias, deve-se analisar as suas interações, em detrimento do estudo da oposição entre análise institucional e estratégia das organizações.

A hipótese de que as instituições existem de forma imutável é pouco provável. É mais interessante analisar o processo institucional como em formação, em contínua construção e desconstrução. Ao entender uma instituição como uma expectativa provisória de consenso, é mais fácil concluir que elas não determinam a ação, apenas as influenciam. Desta forma, as instituições estão mais ligadas a prover uma estabilidade de expectativas do que a ditar padrões homogêneos, que são muito mais difíceis de serem observados na prática.

Neste sentido a abordagem neofuncionalista procura examinar como o ambiente externo constrói organizações sociais, fornecendo modelos para suas estruturas formais e políticas, além de proporcionar o aumento da legitimidade institucional de maneira mais ampla. O estudo deste fenômeno é caracterizado pela ênfase na difusão, isomorfismo e dissociação. (POWELL e BROMLEY, 2016)

No estágio inicial de seu desenvolvimento, as organizações apresentam uma diversidade de abordagens e formas, como pode ser observado no caso das *Fintechs*. Porém, uma vez que o campo se torne bem estabelecido, há uma tendência de homogeneização. Este processo de “estruturação” institucional consiste de quatro elementos: aumento na interação entre as organizações do campo; surgimento de dominações e coalizões interorganizacionais; aumento do volume de informações que as organizações do campo devem trabalhar; e a conscientização dos participantes do campo organizacional que estão envolvidos em um negócio comum (DIMAGGIO e POWELL, 2005).

O conceito que melhor define o processo de homogeneização é o isomorfismo, que é definido como um processo de restrição que faz com que uma unidade em uma população se assemelhe às demais que estão expostas às mesmas condições. Nesta acepção, segundo DiMaggio e Powell (2005), os três mecanismos por meio dos quais ocorrem as mudanças institucionais são: isomorfismo coercitivo, originado em questões políticas e de legitimidade; isomorfismo mimético que é uma resposta encontrada para as incertezas; e o isomorfismo normativo, relacionado às questões de profissionalização.

Especificamente, em relação à evolução tecnológica do setor bancário, um possível preditor de isomorfismo dentro das organizações é a participação de profissionais em associações de comércio ou profissionais, no Brasil esse seria o caso da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA). Outro seria a interação com as agências governamentais, no Brasil se destacam além da ANBIMA, o Banco Central do Brasil (BACEN), e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Até aqui, procurou-se demonstrar que o isomorfismo institucional pode ajudar a explicar o paradoxo enfrentado pelos atores institucionais, que quando tentam transformar as organizações, acabam por torná-las mais homogêneas.

3. Teoria da difusão da inovação

No que tange à produção científica na área de difusão da inovação, surgem como obras seminais os estudos de Everett Rogers (2003), atualizadas e condensadas no livro *Diffusion of Innovations*. Desta forma, a partir daqui este estudo remete-se principalmente a esse autor, concomitantemente à importantes obras que tratam desta temática.

Costa e Gassi (2017) conceituam o termo “inovação” a partir de um gama de diferentes entendimentos e conceitos quando se aborda a adoção de uma inovação tecnológica. Para estes autores o termo “adoção de inovações em tecnologia da informação” ocorre quando existe uma oportunidade de pesquisa que prioriza um determinado novo produto que é considerado inovador pelo seu fabricante e/ou pelas organizações que a adotam.

O conceito fundamental de inovação, segundo Rogers (1962), diz respeito a uma ideia, produto, prática ou serviço que é compreendido e aceito como novo frente a uma sociedade ou um indivíduo.

De acordo com Filho, Goulart e Caprino (2007), todos os capítulos da obra de Rogers (2003) apresentam a inovação como algo sistêmico, epistemológicos e tecnológico sobre a forma com que a inovação é processada frente à sociedade e de que forma as organizações coordenam tais inovações.

Neste contexto, de acordo com Fuchs (2003), a teoria da difusão examina a coletividade no decorrer do tempo, seja ela num conjunto de organizações, seja num determinado mercado ou economia, podendo desta forma ser estudada em termos individuais (entidades analisadas separadamente) ou coletivamente (economia ou mercado como um todo). Sobre a perspectiva coletiva, analisa-se o nível de saturação de uma dada tecnologia

dentro daquele mercado ou economia (perspectiva da difusão); de forma contrária, sob a perspectiva isolada, analisam-se os fluxos de fases (perspectiva da adoção).

De acordo com Figueiredo e Novaes (2005), a perspectiva da difusão analisa a evolução do nível de saturação na visão de um processo contínuo e automático no decorrer do tempo. Já sob a perspectiva da adoção, tal desenvolvimento é conferido ao próprio processo e determinado pelos próprios comportamentos dos membros que constituem o mercado (tomadores de decisão).

Desta forma, tanto as entidades quanto os mercados podem ser categorizadas de 5 maneiras, segundo Rogers (1995): Inovadores (*innovators*); Adotantes Iniciais (*early adopters*); Maioria Inicial (*early majority*); Maioria Tardia (*later majority*); Retardatárias (*laggards*).

Principalmente durante o processo de adoção tecnológica numa determinada organização ou economia, existente em qualquer uma das categorias, Rogers (1983) observou a existência de dois estágios principais: primeiramente vê-se a etapa de iniciação, onde a tecnologia é descoberta, identificada e ajustadas às demandas particulares daquela organização; posteriormente, no segundo estágio, faz-se a implementação daquela inovação, onde a tecnologia passa a modificar as rotinas da organização ou mercado.

Filho *et al* (2007) abordam uma análise teórica das obras de Rogers no que tange à difusão da inovação. Segundo os autores as inovações precisam da difusão eficiente (seja pela comunicação, aplicabilidade ou socialização desta) para auxiliar nos objetivos de organizações inovadoras, sejam elas públicas ou privadas.

Outra importante análise sobre a difusão da inovação advém da obra de Magnier-Watanabe (2014). O autor aborda a importância da teoria da difusão da inovação que examina o grau em que uma inovação tecnológica é percebida de forma consistente frente aos valores, costumes, necessidades e experiências existentes de seus consumidores. Além disso Magnier-Watanabe (2014) examina os contextos institucionais, e não apenas culturais, da inovação tecnológica, onde através de um ecossistema mercadológico o autor identificou os principais agentes institucionais que afetaram a difusão dos sistemas de pagamento móvel nas instituições financeiras japonesas.

Segundo a análise de Filho *et al* (2007), no que diz respeito à a difusão elencada por Rogers, o autor busca discutir as características das inovações que são percebidas além dos aspectos operacionais observáveis por uma determinada sociedade, como vantagens obtidas

na adoção de uma determinada inovação, correlação com os aspectos culturais e éticos, viabilidade e observabilidade frente aos resultados obtidos.

De acordo com Rogers (1995), diversos são os fatores que fazem com que uma inovação seja aceita ou não por uma determinada sociedade, destacando-se: a própria inovação, o tipo de comunicação aderida para difundi-la, o tempo gasto na difusão e a característica social onde a inovação é inserida. Quatro teorias são discutidas por Rogers entre as diversas teorias de difusão utilizadas: Processo da Decisão da Inovação, Postura Inovadora Individual, Taxa de Adoção e Atributos Percebidos, conforme descritas abaixo:

- Processo de Decisão da Inovação: sequência de estágios que diz respeito a aceitação de uma inovação na visão de um determinado ente. Os estágios são: Conhecimento, Persuasão, Decisão, Implementação e Estágio de Confirmação.
- Postura Inovadora Individual: os indivíduos que aderem com mais rapidez uma determinada inovação, possuem predisposição em serem inovadores. O contrário também é válido.
- Taxa de adoção: a inovação se difunde no decorrer do tempo num modelo que se assemelha a uma curva com formato “s”. Desta forma, uma determinada inovação “atravessa um período de lentidão, gradual crescimento, antes de experimentar um período de crescimento relativamente dramático e rápido”. Num segundo momento, esta taxa tende a se estabilizar e porventura declinar-se.
- Atributos Percebidos: uma inovação só será bem difundida se ela for percebida e avaliada como inovadora pelos seus usuários, seguindo os seguintes atributos: experimentabilidade, observabilidade, vantagem relativa, complexidade; compatibilidade.

No que diz respeito ao recente avanço tecnológico nas últimas décadas, Costa e Gassi (2017) elencam que a indústria financeira tem sido influenciada fortemente por este movimento, principalmente no que diz respeito à crescente relação social advindas das mídias sociais e, principalmente, na utilização de aplicativos em *smarthphones* que reorganizaram e aperfeiçoaram a forma relacional entre indivíduos e instituições financeiras que perfaz as formas de pagamento, transferências e serviços bancários diversos. O exemplo mais palpável de digitalização, no mercado financeiro, segundo Valverde (2017), são os mecanismos de pagamento. A capacidade de efetuar pagamentos de forma eficiente e segura tem sido um dos principais elos da cadeia produtiva de uma economia e qualquer mudança sobre a forma com

que este sistema ocorra, pode gerar efeitos desestabilizadores muito importantes. Desta forma, tais transformações alteram a forma com que bancos e clientes interagem, tornando o consumidor tradicional em “cliente digital”; por isso, é importante discutir a evolução tecnológica do sistema bancário.

4. Evolução tecnológica do sistema bancário

O sistema bancário, nos últimos anos, passou por inúmeras transformações advindas principalmente das demandas apresentadas pelos usuários e da praticidade operacional dada às novas possibilidades trazidas pelas inovações tecnológicas. Para Kolodinsky, Hogarth e Hilgert (2004) a adoção ou não de novas tecnologias bancárias depende diretamente da comprovação ou promessa de uma maior eficiência para o setor bancário além de uma maior conveniência destes serviços para o consumidor. Desta forma a compreensão destes fatores passam a influenciar a aceitação de novos produtos no setor bancário. Para Cernev, Diniz e Jayo (2009), por exemplo, novos canais de atendimento bancário emergem devido a ascensão de novas tecnologias oriundas da difusão da internet, além de aspectos regulatórios e de mercado que ampliam e diversificam os serviços financeiros tanto para as organizações quanto para a economia.

Tais adoções tecnológicas no setor bancário são vantajosas na medida em que a sua utilização resulta em economia de tempo e conveniência a seus clientes, além de diminuir a probabilidade de erros operacionais no âmbito administrativo dos bancos como cheques perdidos nos correios, prazos e vencimentos de pagamentos perdidos e contabilidade equivocada do quantitativo de papel moeda disponível, por exemplo Kolodinsky, Hogarth e Hilgert (2004).

Porém, segundo Valverde (2017) para que seja possível tal desenvolvimento tecnológico no mundo financeiro, é necessário fundamentalmente investimentos de longo prazo que geralmente envolvem inúmeras tentativas e erros, inclusive com perdas nos primeiros anos, mas que com o passar do tempo tendem a mudar a situação econômica e cultural de uma sociedade.

Dito isto, Cernev, Diniz e Jayo (2009) propõem analisar, longitudinalmente, as principais causas que determinaram o desenvolvimento do que ele denomina a “quinta onda” de inovações tecnológicas no setor bancário, focando na análise criteriosa das recentes inovações dos sistemas de informação e também da utilização dos celulares como canais

bancários. Segundo o autor, uma determinada inovação tecnológica no setor bancário está relacionada a “adoção de um novo produto, processo ou sistema em um ambiente de negócios e mantém a sua difusão entre uma determinada população de usuários” (Hussey, 1997; McLoughlin e Harris, 1997, apud Cernev, Diniz, e Jayo (2009)).

Para entender as ondas de inovação, Cernev, Diniz e Jayo (2009) retoma os estudos de Steiner e Teixeira (1990), que consideram fundamentalmente a existência de três passos que envolvem uma determinada transação bancária. Primeiramente o cliente solicita uma transação ao banco; posteriormente o banco administrativamente operacionaliza esta transação; e por fim ocorre o registro contábil dessa transação. Desta forma Cernev, Diniz, e Jayo (2009) enfatiza que a inovação no setor bancário se iniciou numa ordem inversa ao acima mencionado, ou seja, inovou-se o sistema contábil, posteriormente o setor administrativo dos bancos e por ultimo à inovação voltada diretamente para o cliente.

De acordo com Cernev, Diniz, e Jayo (2009) existem, portanto cinco ondas de inovação. A primeira onda surgiu através da adoção de computadores de médio e grande porte que foram utilizados para assegurar e registrar as transações de *BackOffice*, o que reduziu consideravelmente os custos operacionais devido a automatização dos procedimentos de trabalho antes feitos manualmente. A segunda onda se desenvolveu em meados da década de 1970 através, principalmente, da automação dos caixas das agências, onde foi possível fazer alguns procedimentos de segurança nas próprias agências, e do surgimento dos primeiros terminais de autoatendimento. A terceira onda corresponde a automação das transações entre os clientes, surgimento dos terminais de autoatendimento em locais públicos que contribuiu para a eficiência operacional dos bancos além de geograficamente melhorar alguns problemas logísticos que porventura alguns clientes poderiam ter. A quarta onda de inovação diz respeito à possibilidade de um determinado cliente executar/utilizar das experiências bancárias sem necessariamente estar dentro do ambiente físico do banco. “Embora precedida por outras tecnologias como a das centrais de atendimento telefônico e a do home e office banking, a implantação do Internet banking, a partir de meados da década de 1990, tornou-se a inovação mais característica desta quarta onda.” (Cernev, Diniz, e Jayo , 2009)

Sobre a denominada “quarta onda” remete-se aqui à obra de Estrada (2005) que aborda em diferentes perspectivas, os aspectos legais que ascenderam o uso do Internet Banking, em alguns países da América Latina e União Europeia. Segundo o autor, o advento

do Internet banking fez com que grande parte dos serviços ofertados pelos bancos circulassem pelo meio digital, passando a ser mais eficientemente a operacionalização destes serviços, principalmente pelo lado do consumidor. O autor destaca ainda que o internet banking representou uma inovação no sistema bancário visto que o cliente, através da internet, passa a ter acesso a diversos serviços bancários para a realização de negócios e contratos eletrônicos, que por fim proporcionaram : diminuição de custos fixos de manutenção de uma agência bancária, especificamente nas despesas de pessoal; desburocratização de serviços, facilitando a vida do cliente, dispensando sua presença física no estabelecimento; alcance geográfico, pelo fato da Internet atingir o mundo todo, podendo fornecer serviços em grande escala; dentre outros.

A quinta onda de inovação tecnológica no setor bancário relaciona-se com a estratégia dos bancos em ampliar ainda mais o número de clientes, visto que, tradicionalmente, o mercado bancário detinha majoritariamente perfis de clientes com renda média ou alta. Para que isso ocorra faz-se necessário a criação de novos canais de distribuição além de novos modelos de negócio que “combinem produtos de pequeno valor e baixo retorno individual, altas escalas de operação e baixos custos de distribuição” (CERNEV, DINIZ, e JAYO, 2009). Segundo o autor o desenvolvimento referente a quinta onda de inovação bancária perpassa pela criação inicial dos correspondentes bancários (canais de atendimentos alternativos às agencias a fim de absorver serviços de baixo valor agregado, como pagamento de contas de serviços, taxas e tributos) que puderam preencher necessidades importantes da sociedade até chegar-se ao que chamamos de Mobile Banking (Banco Móvel).

De acordo com Cernev, Diniz, e Jayo (2009) o Mobile Banking diz respeito aos serviços bancários móveis que envolvem necessariamente a utilização de tecnologia e dispositivos portáteis conectados a redes de telecomunicações móveis. Tal fenômeno, segundo Cernev, Diniz, e Jayo(2009), tem como precursores a consolidação de serviços como Internet banking.

No que tange à maneira com que esta tecnologia é vista, Cernev, Diniz, e Jayo (2009) referenciam os estudos de Simpson (2007) e Laukkanen et al.,(2008) que “veem serviços bancários móveis prestados em caráter complementar aos atuais clientes (modelo aditivo), ou como canal adicional de relacionamento bancário, vinculando a sua utilização a uma questão de oportunidade e conveniência”. Porém, Shen et al., (2007) apud Cernev, Diniz,e Jayo (2009) “entendem que tais serviços podem ser desenvolvidos e implementados como um

poderoso instrumento de inclusão bancária e econômica (modelo transformacional), justamente para um público atualmente com pouco ou nenhum acesso a serviços financeiros e bancários”

No Brasil, um dos reflexos desta realidade foi a resolução do Conselho Monetário Nacional número 2817 de 22 de fevereiro de 2001, que em seu artigo primeiro, resolve “Facultar às instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil a abertura e movimentação de contas de depósitos exclusivamente por meio eletrônico, observadas as formalidades previstas na Resolução 2.025, de 24 de novembro de 1993, e alterações posteriores, bem como nas normas complementares relativas à matéria.”

No que tange à modernização da plataforma tecnológica no sistema bancário, segundo Rojas (2016), os bancos tradicionais caracterizam-se por manterem, ainda, plataformas de tecnologia da informação que instaladas nas décadas de 1960 e 1970, bem como estruturas organizacionais burocráticas e hierárquicas. Neste sentido, segundo Rojas (2016) “o desafio tecnológico de transformar esses sistemas é enorme e, nesse sentido, a discussão sobre a melhor maneira de fazê-lo ainda está em aberto, seja para transformar os sistemas centrais ou para modernizar em partes”.

O artigo escrito por Kolodinsky, Hogarth e Hilgert (2004) aplica as teorias de aceitação de tecnologia bancárias e a difusão de três tecnologias do setor bancário: pagamento automático de contas, serviços bancários por telefone e serviços bancários para PC. Além disso os autores examinam como os consumidores se relacionam junto a estas tecnologias ao longo do tempo, ou seja, as mudanças ao longo do tempo são simultaneamente significativas e influenciadoras junto aos indivíduos e famílias em geral.

Além disso, de acordo com os autores, a adoção de novas tecnologias bancárias está diretamente relacionada aos níveis de renda e educação da população além da participação de políticas governamentais para estimular e propagar, através de leis, a adoção de tais tecnologias.

Por outro lado, de acordo com Kolodinsky, Hogarth e Hilgert (2004) ficou evidenciado em seus estudos que os consumidores, por muitas vezes tentem a ponderar as vantagens trazidas pelas novas tecnologias bancárias junto à possíveis inseguranças e falta de certeza pela privacidade destas tecnologias.

De acordo com Magnier-Watanabe (2014) a adoção de inovação e tecnologia, é historicamente examinada sob a perspectiva da teoria econômica, onde atores econômicos

como investimento inicial e custos de transação são considerados essenciais, assim como fatores tecnológicos como facilidade de uso, compatibilidade e segurança. Porém, ainda segundo o autor, para se analisar a inovação tecnológica, tais variáveis econômicas tendem a ser limitadas para explicar questões institucionais que afetam o processo de decisão para a implementação de uma inovação tecnológica dentro da organização. O atendimento digital, por exemplo oferece ao consumidor experiências e serviços consistentes em todos os canais de distribuição, seja por telefone, filial ou por meio de computadores ou tablets. Porém ainda existe uma cultura de inúmeras pessoas que preferem ir ao banco ou usar caixas eletrônicos. Desta forma os bancos tradicionais tendem a não abdicar de todas as formas de canais de atendimento. É o que autores como Rojas (2016) denominam de “*omnichannel*”, onde o banco tem unidades de negócios e sistemas de dados interconectados de tal forma que ele possa oferecer ao cliente as mesmas informações e o mesmo serviço em todas elas.

Segundo Magnier-Watanabe(2014) para que se analise de forma satisfatória a implementação de uma inovação tecnológica, deve-se levar em consideração, além da visão baseada pela teoria econômica (recursos, economia e organização), uma visão baseada na teoria institucional. Segundo o autor, embora uma visão baseada na teoria econômica contribua para a análise estratégica da organização, a visão baseada na instituição contribui com a inclusão de aspectos formais (regras políticas, legais e econômicas) e informais (ética, moral e aspectos culturais).

A adoção e a difusão de tecnologia têm sido predominantemente observadas do ponto de vista da aceitação e utilização do usuário, conforme demonstrado pela ampla gama de modelos de aceitação do usuário. A teoria da ação racional, o modelo de aceitação da tecnologia, a teoria do comportamento planejado e o modelo que combina o modelo de aceitação da tecnologia e a teoria do comportamento planejado estabelecem normas subjetivas frente à tomada de decisão de um consumidor (MAGNIER-WATANABE, 2014).

5. As Fintechs

O setor bancário viveu recentemente momentos turbulentos, ocasionados por uma crise financeira sem precedentes. Contudo, Noya (2016) argumenta que tal crise favoreceu a transformação do setor com o surgimento de novas tecnologias. Para o autor, viu-se surgir nos últimos tempos novos operadores financeiros na forma de pequenas empresas, denominadas “*startups*”, que têm representado mudanças significativas em alguns bancos tradicionais, dada

a necessidade de rápida adaptação às mudanças de comportamento tanto tecnológicos quanto de seus clientes. Neste sentido, o autor afirma que mesmo com a adesão a estas mudanças, os bancos tradicionais enfrentam e lidam com o fardo de uma estrutura organizacional, tecnológica e regulamentação vigente que lhes impede de estar tão ágil quanto essas *startups*.

Atualmente, tais *Startups* estão sendo reconhecidas através do termo “*Fintech*”. As *Fintechs*, segundo Bunea, Kogan e Stolin (2016), são empresas ou grupo de empresas do setor financeiro que proporcionam em seus ambientes, determinados tipos de inovações tecnológicas. Friosi et al (2017) corrobora com este conceito, que segundo eles advém da junção das palavras “finanças” e “tecnologia”, que comumente integra o segmento de startups.

Segundo Rojas (2016), as *Fintechs* entraram, de certa forma, em todos os segmentos da cadeia de valor de um banco, desde bancos especializados em atendimento ao cliente (financiamento, transferências e assessoria financeira), até aqueles que dão suporte às operações bancárias. As empresas de *Fintechs* são heterogêneas e podem ser divididas em dois grupos de empresas: as Startups, formadas por empresas jovens e com novos empreendimentos especializadas em nichos de mercado específicos no serviço financeiro; e as empresas consideradas gigantes da tecnologia, como Amazon, Apple, PayPal e Samsung, que oferecem soluções digitais às transações financeiras de seus consumidores.

De acordo com Noya (2016), as propostas inovadoras deste tipo de empresa, tem sido de competir, seja num produto seja num serviço, com serviços prestados pelos bancos tradicionais, aproveitando e desenvolvendo canais digitais de produtos bancários de forma mais clara, concisa e num custo menor a seus clientes e ainda com propostas de valor focadas na melhoria radical dos serviços prestados pelos bancos tradicionais, seja na redução de custos, seja na experiência do usuário, ou em ambos ao mesmo tempo. Ainda segundo Noya (2016), as *Fintechs* podem ser caracterizadas da seguinte forma:

- *Fintechs* de financiamento alternativo: baseiam-se na criação de plataformas ou mercados nos quais vários investidores encontram um retorno sobre o investimento em ativos que até recentemente eram vetados para o investidor de varejo ou comum.
- *Fintechs* de pagamentos digitais: tentam introduzir maior eficiência nos custos e maior transparência, cada uma em seu nicho, de transferências nacionais ou internacionais para pagamentos com cartão de crédito. Isto torna as transações em lojas eletrônicas

muito mais eficientes ou reduzindo introduzindo transparência nos custos do câmbio.
(Ex: Paypal, PicPay)

- Gestão de contas: Algumas startups deste setor desenvolveram a tecnologia que nos permitiu ter mais informações, de forma mais conveniente e rápida, de nossas contas bancárias. Seu objetivo é ajudar as pessoas a terem mais controle sobre suas finanças pessoais sem precisar ir às agências bancárias tradicionais.
- Gestão de investimentos: Nesta categoria, encontram-se os chamados “conselheiros-robôs” (tradução livre), que são conselheiros on-line que permitem o gerenciamento de portfólios de ativos com o mínimo de intervenção humana. Eles usam algoritmos baseados na teoria moderna de portfólios, normalmente usados por consultores financeiros especializados.
- Criptomoedas: moedas digitais, como o “Bitcoin”, que efetuam transações maneira descentralizada e sem a intermediação de agentes regulatórios.
- Os “neobancos”: Bancos cujas propostas inovadoras são focadas em um ambiente puramente digital e que resolve os problemas financeiros do dia-a-dia. Tal como nos bancos tradicionais, os neobancos oferecem, normalmente, um cartão de débito para simples movimentações financeiras, algumas possibilidades de poupança e algum outro produto.

Assim, nesta nova modalidade de negócio, os bancos passam a migrar de um modelo focado no produto para um modelo centrado no cliente. Desta forma o cliente que anteriormente adquiria uma variedade restrita de produtos que o banco oferecia, passa a receber soluções específicas, ou mais abrangentes, que este cliente precisa.

Alguns autores, porém, analisaram de forma empírica, evidências sobre as possíveis ameaças que as empresas de tecnologia financeira representam ou não para o tradicional setor bancário. Tais evidências foram encontradas através da análise das referências explícitas que tais bancos fazem em seus relatórios anuais à concorrência potencial e/ou risco em que as *Fintech* proporcionam aos bancos (BUNEA, KOGAN e STOLIN, 2016). Para tanto os autores identificaram todas as instituições bancárias Norte-Americanas que mencionassem em seus relatórios anuais o termo “Tecnologia financeira” ou “*Fintech*”, seja relacionado à ideia de “Fatores de Risco”, “Concorrência” ou mesmo acompanhado numa mesma frase com as palavras como “compete”, “competição” ou “competitivo”. Apenas 14 bancos (3% da amostra) mencionam explicitamente a concorrência das *Fintech* em seus registros de 2016,

mas nunca em anos anteriores. A primeira menção de uma ameaça competitiva de uma *Fintech* frente ao setor bancário veio em 17 de fevereiro de 2016 através do banco Huntington, uma instituição de 150 anos. Isto mostra que muitos bancos sentem que ao reconhecer oficialmente ameaça das *Fintechs*, eles sinalizariam ao mercado e a seus investidores que eles estariam indefesos nessa frente.

Semelhantemente, Noya (2016) aborda em sua obra se os novos entrantes do setor bancário desafiam, ou não, o “*statu quo*” do mercado financeiro, examinando também os possíveis cenários deste novo tipo de mercado nos próximos anos. Numa de suas passagens, Noya (2016) cita uma carta escrita por Jamie Dimon, CEO da JP Morgan um dos maiores bancos norte-americanos do mundo, onde este se dirigia aos acionistas mencionando que “Centenas de startups com muito cérebro e dinheiro estão gerando alternativas para o banco tradicional”.

Rojas (2016), em seu artigo, explora o segmento das empresas *Fintech*, juntamente com as ameaças que estas causam ao setor bancário, bem como as possíveis tendências que definam o setor bancário no futuro. De acordo com o autor as inovações trazidas pelas *Fintechs* proporcionaram, ao setor financeiro, uma melhora na eficiência e inclusão de segmentos sociais tradicionalmente negligenciados pelos bancos tradicionais. Ao mesmo tempo, tais inovações trouxeram novos tipos de riscos e incertezas tanto para consumidores quanto para investidores.

A inovação tecnológica no setor bancário não é novidade. A utilização de inovações análogas, como o telégrafo, o cabo transatlântico e, mais tarde, o fax, juntamente com o desenvolvimento dos meios de transporte, possibilitaram o crescimento do comércio mundial e, com ele, a globalização das transações financeiras. Em 1967, o Banco Barclays, em Londres, introduziu o primeiro caixa eletrônico, fazendo com que outras instituições financeiras tradicionais aumentassem e investissem no uso de tecnologia da informação (TI) em suas operações internas, automatizando gradualmente a maior parte de seus processos. O surgimento da Internet em 1991, foi primordial para as novas bases de desenvolvimento tecnológico dentro do setor bancário. Nos Estados Unidos, por exemplo, em 2001, oito bancos nos já tinham pelo menos um milhão de clientes que utilizavam plataformas online. Já em 2005, no Reino Unido, tem-se o surgimento dos primeiros bancos on-line sem filiais físicas, como o caso do ING Direct, HSBC Direct.

No que tange às características competitivas e propostas de valor, as *Fintechs* tendem a ser superiores aos bancos tradicionais, visto que elas simplificaram a tecnologia a fim de oferecer aos clientes uma interface amigável e conveniente, que pode ser acessada a qualquer hora e local. Além disso, ser uma empresa 100% digital trás consigo uma estrutura de custos mais leve, sem o peso da infraestrutura física e dos sistemas tecnológicos defasados. Assim, as *Fintechs* aproveitam de tal tecnologia para “entender melhor o cliente e superar as ineficiências operacionais das instituições tradicionais.”

De acordo com Rojas (2016), uma pesquisa conduzida pelo *CEB Tower Group* descobriu que apenas 16% das instituições financeiras em todo o mundo substituíram ou estão substituindo seus sistemas bancários centrais, muito embora diversas instituições trabalhem na introdução de canais digitais, expansão de capacidade de armazenamento de dados e estabelecimento de ferramentas de gerenciamento de clientes, sem abrir mão de seus sistemas centrais antigos.

No entanto, para Valverde (2017), há um equívoco ao condicionar-se a percepção da realidade do mundo digital como se fosse uma inovação recente e revolucionária no curto prazo. Segundo o autor há por trás dessa “revolução” um processo de pesquisa e adoção paulatina a longo prazo, ou seja, confunde-se os fins com os meios. Para que a digitalização chegasse ao ponto em que se encontra, houve no passado uma realidade de altos investimentos de longo prazo, onde seus frutos passam a ser colhidos agora. Segundo o autor os termos “digitalização” e “*Fintech*” não refletem adequadamente o atual cenário financeiro mundial. Isto porque, o termo "digitalização" é incapaz de traduzir os processos de interação social e econômica que a tecnologia traz no campo de sistemas de informação e redes sociais, ao mesmo tempo que falar sobre o “digital” em oposição ao “analógico” se mostra limitado para descrever a realidade atual, embora sua generalização sirva como referência comum dentro da sociedade. Além disso, o autor faz uma crítica à utilização do termo “*Fintech*” como sendo utilizada para abreviação de “tecnologias financeiras”, como se fosse algo novo. Segundo ele as tecnologias financeiras, derivadas da comunicação e da Internet, vêm se desenvolvendo desde a década de 1980, havendo durante as décadas iniciais uma fase de implementação, posteriormente no decorrer do século 21 uma fase de crescente adoção e uma progressiva democratização tecnológica que coincide com o momento atual.

5. Considerações Finais

Como dito ao longo do ensaio, o sistema bancário vem passando por ciclos de inovação ao longo do tempo até culminar no modelo atual. É interessante notar como a teoria da inovação de Rogers e o isomorfismo institucional de DiMaggio e Powell (2005) oferecem uma boa perspectiva para análise desta evolução. Os ciclos de inovação, bem definidos da maneira como são, facilitam a aplicação das teorias. No geral, os ciclos não ocorrem de forma abrupta, são investimentos maciços de recursos que passam a dar resultados ao longo do tempo.

Em vista disso, assim que a organização inovadora coloca um novo serviço/produto no mercado, rapidamente os competidores apresentam uma proposta similar. Uma das alternativas para analisar-se esta difusão e homogeneidade é a teoria do isomorfismo institucional.

O paradoxo retratado por DiMaggio e Powell fica claro. O setor bancário é reconhecidamente um dos mais inovadores. Seu modelo de negócio atualmente é impensável sem o uso de tecnologia, tanto nos processos internos como no relacionamento com seus clientes. Porém, a despeito da inovação, é impressionante como os produtos e serviços oferecidos pelos bancos tradicionais são homogêneos, fazendo com que a competição seja restrita a qualidade do serviço.

As *Fintechs*, por sua vez, apresentam uma outra realidade. São um campo organizacional ainda em pleno desenvolvimento, assim com uma diversidade de abordagens e formas, geralmente as organizações oferecem algum produto/serviço específico.

De acordo com as referências encontradas, os bancos tradicionais não têm uma preocupação explícita com a concorrência das *Fintechs*. Pelo menos é a impressão que eles pretendem passar. A adoção do serviço *mobile banking* vem sendo uma estratégia para lidar com os serviços prestados pelas *Fintechs*.

Por fim, pode-se dizer que as teorias institucional e de difusão da inovação fornecem um arcabouço teórico muito rico para melhor compreensão da evolução tecnológica do setor bancário. Sendo uma alternativa para entendimento do surgimento e difusão dos ciclos tecnológicos, e em especial, para entendimento do momento atual que se vive com a profusão das *Fintechs*.

REFERÊNCIAS

- BUNEA, Sinziana; KOGAN, Benjamin; STOLIN, David. Banks vs . fintech : At last , it ' s official. Forthcoming, Journal of Financial Transformation Abstract, p. 1–25, 2016.
- CERNEV, Adrian; DINIZ, Eduardo Henrique; JAYO, Martin. Emergência da quinta onda de inovação bancária. AMCIS 2009 Proceedings, v. 6, n. 9, p. 1–10, 2009. Disponível em: <<http://www.ictformicrofinance.org/sites/default/files/12.pdf>>.
- COSTA, Larissa Aparecida; GASSI, Daniela Burgo Batata. Fintechs e os Bancos Brasileiros : Um Estudo. ETIC 2017 - Encontro de Iniciação Científica, 2017.
- CRUBELLATE, J. M. Três Contribuições Conceituais Neo-funcionalistas à Teoria Institucional em Organizações. In: EnANPAD, 29, 2005, Brasília. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2005. 1 CD ROM
- DEUSTO, Harvard. El Mayor Desafío Que Afronta La Banca ? p. 22–29, 2014.
- DIMAGGIO, Paul Joseph; POWELL, Walter W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, p. 74-89, 2005.
- ESTRADA, Manuel Martin Pino. A Internet Banking No Brasil, Na América Latina E Na Europa. Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB, v. 2, n. 1, p. 138–166, 2005.
- FAORO, R.R.; ABREU, M.F. As posturas de adoção de inovações em TI com vistas a obtenção de vantagens competitivas: uma síntese teórica. Revista Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 4, n. 1, p. 504–517, 2014. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/portal/index.php/revista/article/view/243>>.
- FIGUEIREDO, Liana Almeida de et al. A Indústria de Prestação de Serviços Logísticos e o Modelo de Negócio ASP: perspectivas e tendências no mercado brasileiro. 2005.
- FILHO, Gino Giacomini; GOULART, Elias Estevão; CAPRINO, Mônica Pegurer. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. Revista FAMECOS, n. 33, p. 41–45, 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewArticle/3258>>.
- FRIÓSI, Josiane et al. ANALISE EXPLORATÓRIA DA INOVAÇÃO BANCÁRIA BRASILEIRA E AS TENDÊNCIAS PARA O SETOR. **Revista Gestão Empresarial**, v. 1, n. 1, p. 47-57, 2017..

- KOLODINSKY, Jane M.; HOGARTH, Jeanne M.; HILGERT, Marianne A. The adoption of electronic banking technologies by US consumers. *International Journal of Bank Marketing*, v. 22, n. 4, p. 238–259, 2004. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/02652320410542536>>.
- LISBOA, Antonio; RODRIGUES, Lois; FUMEC, Neto. Fatores De Influência Na Adoção Do Internet Banking Por Clientes Bancários Da Melhor Idade. 2013.
- MAGNIER-WATANABE, Remy. An institutional perspective of mobile payment adoption: The case of Japan. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, p. 1043–1052, 2014.
- MEYER, John W; ROWAN, Brian. Institutionalized Organizations : Formal Structure as Myth and Ceremony Author (s): John W . Meyer and Brian Rowan Source : *American Journal of Sociology* , Vol . 83 , No . 2 (Sep ., 1977), pp . 340-363 Published by : The University of Chicago Press St. *American Journal of Sociology*, v. 83, n. 2, p. 340–363, 1977.
- NOYA, Eloi. ¿ Es el «fintech» el mayor desafío que afronta la banca. **Harvard Deusto business review**, v. 254, p. 22-29, 2016.
- POWELL, Walter W.; BROMLEY, Patricia. New institutionalism in the analysis of complex organizations. **International encyclopedia of social and behavioral sciences**, v. 2, p. 764-769, 2013.
- ROJAS, Laura. N° 24. La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. *Disrupción tecnológica en el sector financiero*. 2016.
- ROGERS, Everett M.; CARTANO, David G. Methods of measuring opinion leadership. **Public Opinion Quarterly**, p. 435-441, 1962.
- ROGERS, Everett M. *Diffusion of innovations*. 5ed. Nova York: Free Press, 2003.
- ROGERS, Everett M. A prospective and retrospective look at the diffusion model. **Journal of health communication**, v. 9, n. S1, p. 13-19, 2004.
- ROGERS, Everett M. *Diffusion of innovations*. [S.l: s.n.], 1995. Disponível em: <<http://hollis.harvard.edu/?itemid=%7Clibrary/m/aleph%7C006256656>>.
- ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. Simon and Schuster, 2010.
- TOLBERT P. S.; ZUCKER L. G. A institucionalização da teoria institucional. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. R.; CALDAS M.; FACHIN, R.; FISCHER, T. (orgs.) *Handbook de Estudos Organizacionais. Modelos de Análise e Novas Questões em Estudos Organizacionais. Volume I*. São Paulo: Atlas, 1998.
- VALVERDE S, 2014. Mitos y realidades de la digitalización financiera Los medios de pago como paradigma. p. 139–149, 2014.
- VALVERDE S, 2017. Mitos y realidades de la digitalización financiera Los medios de pago como paradigma. p. 139–149, 2014.
- ZELTSER, T.; MAÇADA, A.; MALLMANN, GABRIELA LABRES. Efeitos da Qualidade da Informação e da Qualidade do Serviço da Informação no Uso de Serviços de FINTECH. **SEMEAD XX-Anais**, 2017.